



4

# Güç Kaynakları, Aşırı Gerilim Koruma ve Cihaz Devre Kesicileri

2017/2018



## Güç kaynakları, aşırı gerilim koruma ve cihaz devre kesicileri



### Klemensler

- Klemensler



### Interface teknolojisi ve anahtarlama cihazları

- Elektronik anahtarlama cihazları ve motor kontrolü
- Ölçüm ve kontrol teknolojisi
- İzleme
- Röle modülleri
- Kontrolörler için sistem kabloları



### Sensör/aktüatör kabloları ve konnektörler

- Sensör/aktüatör kabloları
- Data kabloları
- Sanayi tipi konnektörler



### Otomasyon

- Aydınlatma ve sinyaller
- Fieldbus bileşenleri ve sistemleri
- Fonksiyonel güvenlik
- HMI'lar ve endüstriyel PC'ler
- I/O sistemleri
- Endüstriyel bulut bilişim
- Endüstriyel haberleşme teknolojisi
- Yazılım
- Kontrolörler



### Markalama sistemleri, el aletleri, montaj malzemeleri

- Markalama ve etiketleme
- El Aletleri
- Kurulum ve montaj malzemeleri



### PCB klemensleri ve PCB konnektörleri

Hızlı ürün seçimi için e-Paper'ımızı kullanın.

**i** Web kodu: #1517

## Web koduyla daha fazlasını keşfedin

Bazı katalog sayfalarında web kodlarımızı bulabilirsiniz: bir diyez sembolünü izleyen dört haneli numara kombinasyonu.

**i** Web kodu: #1234 (örnek)

Bu sayede web sitesindeki bilgiye daha hızlı erişebilirsiniz.

### Daha kolay olamazdı:

1. Phoenix Contact web sitesine git
2. Arama alanına # ve sayı kombinasyonunu girin
3. Daha fazla bilgi edinin ve ürün versiyonlarını tanıyın

Veya direkt bağlantıyı kullanın

[phoenixcontact.net/webcode/#1234](http://phoenixcontact.net/webcode/#1234)

En güncel bilgilere ve yeni ürünlere web sitesindeki ürün sayfasından ulaşabilirsiniz:

[phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products)

Tabletinizde Phoenix Contact katalog uygulamasını da deneyebilirsiniz.



## Genel bakış

Gösterilen tablo doğru ürüne hızlı şekilde ulaşmanızda size yardımcı olur

4

## Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri



7

## Güç kaynakları ve UPS



198

## Cihaz devre kesicileri



306

## Teknik bilgiler

336

## İndeks

350

### Enerji hatları için aşırı gerilim koruması



**Kombine tip 1/2 koruma cihazı**  
FLASHTRAB SEC HYBRID ... Sayfa 28  
FLASHTRAB SEC PLUS 440 ... Sayfa 29  
FLASHTRAB SEC PLUS 350 ... Sayfa 31  
FLASHTRAB SEC PLUS 264 ... Sayfa 34



**Kombine tip 1/2 koruma cihazı**  
POWERTRAB Sayfa 40  
VALVETRAB MST1/T2 Sayfa 36



**Tip 1+2 kombine koruma cihazı**  
FLASHTRAB SEC T1+T2... Sayfa 42



**Tip 2 aşırı gerilim arestörü**  
VALVETRAB SEC Sayfa 45  
VALVETRAB MS Sayfa 52

### Set çözümleri



**Tip 3 cihaz koruması**  
PLUGTRAB SEC / PT Sayfa 71  
BLOCKTRAB Sayfa 73  
MAINTRAB Sayfa 74



Bina seti Sayfa 76



FLASHTRAB ISG Sayfa 78

### Ölçüm ve kontrol teknolojisi için aşırı gerilim koruması



**DIN ray modülleri**  
TERMITRAB complete Sayfa 92  
PLUGTRAB Sayfa 96  
LINETRAB Sayfa 100



**Özel sistemler**  
LSA-PLUS modülleri Sayfa 101  
Sayfa 102



**Ağlar için**  
Arabirimler için Sayfa 142  
Sayfa 144



**MAINTRAB** Sayfa 74  
**TERMITRAB complete** Sayfa 150  
**PLUGTRAB PT-IQ** Sayfa 163

### Alıcı-verici sistemler için aşırı gerilim koruması



**Cep telefonu şebekeleri için** Sayfa 176  
**Video haberleşmesi için** Sayfa 177



**Radyo ve televizyon setleri için** Sayfa 180

### EMC çözümleri



**Entegre aşırı gerilim korumalı şebeke parazit filtreleri** Sayfa 184  
**Parazit filtreleri** Sayfa 187

### Yıldırım akımı ölçme sistemi



LM-S Sayfa 188

## Test cihazları



CHECKMASTER 2 Sayfa 192

## Güç kaynakları

NFC'li QUINT POWER Sayfa 206  
QUINT POWER Sayfa 210  
QUINT POWER, koruyucu kaplamalı Sayfa 216

TRIO POWER Sayfa 218



UNO POWER Sayfa 226



MINI POWER Sayfa 234



STEP POWER Sayfa 238

## DC/DC konvertörler

QUINT DC/DC konvertörler Sayfa 248  
QUINT DC/DC dönüştürücüler, koruyucu kaplamalı Sayfa 254  
MINI DC/DC dönüştürücü Sayfa 256

## Yedekleme modülleri

QUINT ORING Sayfa 260  
QUINT S-ORING Sayfa 262  
QUINT DIODE Sayfa 264  
TRIO DIODE Sayfa 266  
UNO DIODE, STEP DIODE Sayfa 267

## Kontrol panosu için UPS

QUINT DC UPS Sayfa 274  
QUINT UPSQUINT/TRIO AC UPS Sayfa 280  
QUINT UPS Sayfa 282  
TRIO UPS-2GGüç depolama Sayfa 284  
QUINT UPSIntegre edilmiş güç depolamasına sahip UPS Sayfa 294  
QUINT UPS Sayfa 295  
QUINT BUFFER Sayfa 298  
STEP UPS, UNO UPS

## Cihaz devre kesicileri

Integre güç kaynağı birimine sahip UPS Sayfa 300  
TRIO UPS Sayfa 301  
MINI UPS

Çok kanallı elektronik devre kesiciler - CBM/CBMC Sayfa 310



Tek kanallı cihaz devre kesicileri Sayfa 318

TCP termik devre kesiciler Sayfa 334  
Sigortalı klemensler, bkz. Katalog 1



# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Aşırı gerilimlerden kaynaklanan hasar

Aşırı gerilimlerden hasar gören elektrikli cihaz sayısı her geçen yıl artmaktadır. Bunun sonucu olarak yenileme, onarım ve duruş sürelerinden kaynaklanan harcamalar artmaktadır. Endüstriyel ortamda tehlikeler sadece sistem ve cihazlarla sınırlı kalmaz. Bina tekniği uygulamaları, hatta konutlar bile etkilenebilir.

## Parazit gerilimler

Mekanik veya elektronik olarak tetiklenen anahtarlama işlemleri darbeleri ve yüksek frekanslı parazit gerilimler üretir. Bu gerilimler kablo şebekesi üzerinden yayılır. Kablo şebekesindeki tüm cihazlar etkilenir. Veri hataları, kontrolsüz fonksiyonlar ve sistem çökmeleri oluşabilir; elektronik ekipmanlar ve veri işleme cihazları özellikle risk altındadır.

**i** Web kodunuz: #0142

<b>Temel bilgiler</b>	<b>8</b>
<b>Enerji hatları için aşırı gerilim koruması</b>	<b>12</b>
Seçim kılavuzu	16
Uygulamalar	20
Kombine tip 1/2 koruma cihazı	28
Tip 1+2 koruma cihazı kombinasyonu	42
Tip 2 aşırı gerilim koruma cihazı	45
Tip 3 cihaz koruması	71
İzole kıvılcım aralığı	78
<b>Ölçüm ve kontrol teknolojisi için aşırı gerilim koruması</b>	<b>80</b>
Seçim kılavuzu	84
Uygulamalar	86
Akım döngüleri için koruma	92
Dijital sinyaller için koruma	104
Dirence bağlı ölçümler için koruma	120
Tek kademeli koruma cihazları	124
EX uygulamalar için koruma	128
<b>Bilgi teknolojisi ve telekomünikasyon için aşırı gerilim koruması</b>	<b>136</b>
Seçim kılavuzları	138
Uygulamalar	140
Veri arayüzleri için aşırı gerilim koruma	142
Fieldbus sistemleri için koruma	150
Telekomünikasyon arayüzleri için koruma	162
<b>Alıcı-verici sistemler için aşırı gerilim koruması</b>	<b>170</b>
Seçim kılavuzu	172
Uygulamalar	174
Anten sistemler için koruma	176
TV ve radyo sistemleri için koruma	180
<b>Parazit filtreleri</b>	<b>182</b>
<b>Yıldırım akımı ölçümü</b>	<b>188</b>
<b>Test cihazı</b>	<b>192</b>
<b>Aşırı gerilim koruma için aksesuarlar</b>	<b>196</b>



#### Yıldırım deşarjları

Herşeyden önce büyük hasar potansiyeli olan yıldırım darbeleridir (yıldırım elektromanyetik pals, LEMP).

Büyük mesafeleri kateden transient aşırı gerilimlere neden olur ve genellikle yüksek darbe akımları üretirler.

Bir yıldırım darbesinin indirekt etkileri birkaç yüz kilovolt aşırı gerilime yol açar ve onbinlerce amperlik darbe akımına neden olur. Çok kısa sürmesine rağmen bu tip bir olay genel bir arızaya ve hatta tüm sistemin hasar görmesine neden olabilir.

#### Açma kapama olayları

Anahtarlama olayları (anahtarlanan elektromanyetik pals, SEMP) enerji hatlarına yayılan aşırı gerilimler endükleylebilir. Büyük anahtarlama akımlarında veya kısa devrelerde birkaç milisaniyede çok büyük akımlar akabilir. Bu kısa süreli akım değişimleri transient aşırı gerilimlere yol açabilir.

#### Elektrostatik deşarj

Elektrostatik deşarjlar (ESD) farklı elektrostatik potansiyeldeki açık iletkenler birbirlerine yaklaşp yük alış verişi yaptıklarında oluşur. Ani bir yük alış verişi kısa süreli aşırı gerilimlere yol açar. Bu özellikle hassas elektronik komponentler için bir tehlike oluşturur.

#### Aşırı gerilimin etkileri nelerdir?

Aşırı gerilimin nedeni ne olursa olsun sonuçları aynıdır:

- Cihaz hasarı
- Sistem duruşları
- Kontrolörlerin tümüyle arızalanması

Aşırı gerilim kaynaklı cihaz arızaları umulandan daha siktir. Bu tip arızalar özel olmayan sistemlerde duruş veya veri kaybı gibi daha ciddi sonuçlar doğurur. Profesyonel bir ortamda kullanılan bir cihaz veya makinenin arızası cihazın onarım maliyetinin çok üzerinde maliyetler doğurur.

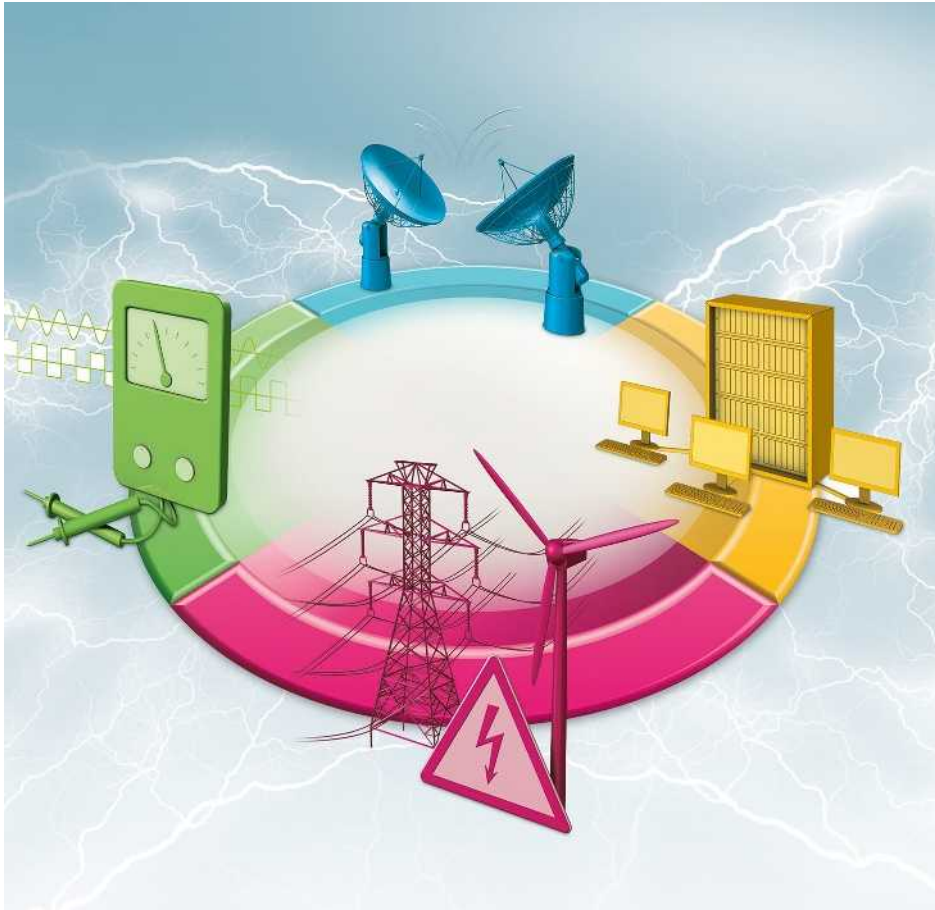
#### Aşırı gerilime karşı doğru koruma nasıl sağlanır?

Etkin aşırı gerilim koruması, potansiyel riskin değerlendirilmesi ve korunacak sistem içindeki tüm cihazların tanımlanmasıyla başlar. Koruma konsepti enerji hatları, data ve telekomünikasyon arabirimlerinin tümünü kapsar. Bir data ağı, üretim birimi veya bina tesisatındaki nihai cihazları kapsamlı ve etkin şekilde korumanın tek yolu budur. Koruma cihazlarında yüksek kaliteyi ve yenilikçi ares-tör teknolojisini bir araya getirerek elektrik mühendisliğinin her alanında sistem sürekliliği ve güvenliği sağlanır.

**i Web kodunuz: #1133**



## Koruma çemberi prensibi



Yıldırım koruma bölgesi konseptinin açık gösterimi koruma çemberidir.

Korunacak bölge veya cihazın etrafına hayali bir daire çizilir. Kabloların bu çemberi kestiği her noktada aşırı gerilim koruma cihazları kullanılmalıdır.

Koruma çemberi içinde kalan bölge korunmuş olur ve iletkenlerden kaynaklanan aşırı gerilim geçişleri önlenir.

Koruma çemberi aşağıdaki bölgelerde bulunan tüm elektrik ve elektronik iletim hatlarını içermelidir:

- Güç kaynağı
- Ölçme ve kontrol teknolojisi
- Bilgi teknolojisi
- Alıcı-verici sistemler



Enerji hatları için aşırı gerilim koruma



Ölçü ve kontrol teknolojisi için aşırı gerilim koruması



Bilgi teknolojisi için aşırı gerilim koruması



Alıcı-verici sistemler için aşırı gerilim koruma



### Enerji hatları için aşırı gerilim koruma

#### Kombine tip 1/2 koruma cihazı

Tip 1/2 aşırı gerilim koruma cihazları aşırı gerilimlerden kaynaklanan büyüklük ve spesifik enerji açısından en yüksek gereksinimleri karşılamalıdır çünkü direkt yıldırım darbelerinin etkilerine karşı koruma sağlamalıdır. Tipik ana dağıtımda kısa devre dayanım kapasitesinden beklenen de oldukça yüksektir. Bu gereksinimleri karşılamak amacıyla kıvılcım teknolojisi gibi güçlü bir teknoloji gereklidir.

#### Tip 2 aşırı gerilim arestörü

Tip 2 aşırı gerilim koruma cihazları genellikle alt dağıtımlara veya makine kontrol panolarına monte edilir. Bu SPD'ler indirekt yıldırım darbelerinden veya anahtarlama işlemlerinden endüklenen aşırı gerilimleri deşarj etmeli ancak direkt yıldırım darbelerini kontrol etmemelidir. Bu nedenle enerji girişi oldukça azaltılmıştır. Her durumda anahtarlama kaynaklı aşırı gerilimler genellikle oldukça dinamiktir. Burada hızlı tepki veren bir teknoloji ön plana çıkar; varistör teknolojisi.

#### Tip 3 cihaz koruması

Tip 3 aşırı gerilim koruma cihazları genellikle korunacak ekipmanın doğrudan önüne monte edilir. Farklı montaj ortamlarından dolayı tip 3 SPD'ler birçok tasarımda üretilir.

- Raya monte cihazlar
- Prizlere takılan cihazlar
- Cihazın PCB'si üzerine direkt monte edilen cihazlar

#### Kombine koruma cihazı mu yoksa koruma cihazlarının kombinasyonu mu?

Yıldırım akımları 10/350  $\mu$ s pals şekline sahip darbe akımlarıyla simüle edilir. Anahtarlama aşırı gerilimler ve uzak yıldırım deşarjları 8/20  $\mu$ s pals şekline sahip darbe akımlarıyla simüle edilir.

- IEC 61643-11 ürün standardı gereksinimlerine göre bir tip 2 koruma cihazı sadece 8/20 darbeleri deşarj etmelidir. Tip 1 SPD hem 8/20  $\mu$ s darbeler hem de 10/350  $\mu$ s darbeler için tasarlanmıştır. Bu şekilde tip 1 SPD tip 2 SPD ile aynıdır. Ancak Tip 1 SPD için 2 sınıfının belirtilmesi fazladan bir bilgidir ve ek bir yeterlilik sağlamaz. Böyle SPD'lere kombine koruma cihazları adı verilir (tip 1/2 SPD). Bu her iki test kategorisini de sağlayan bir koruma cihazıdır.

Bununla birlikte FLT-SEC-T1+T2 koruma cihazı kombinasyonunda ise gerilim atlamalı kıvılcım aralığı (SPD tip 1/2) doğrudan paralel bağlı gerilim sınırlamalı varistör (SPD tip 2) ile koordine olur. İki bağımsız koruma cihazı optimum tepki, mümkün olan en iyi sistem koruması ve komponentlerde uzun çalışma ömrü sağlar.



### Ölçü ve kontrol teknolojisi için aşırı gerilim koruması

Birçok farklı uygulama ölçme ve kontrol teknolojisine yönelik aşırı gerilim korumada önemli bir zorluk teşkil eder. Farklı sinyal tipleri, arabirimler ve fieldbus sistemleri uyarlanmış ürün ve geniş ürün gamı gerektirir. Çeşitli koruyucu devre kesiciler uygulamaya özel olarak uyarlanmıştır.

Temelde iki sinyal tipi arasında ayırım yapılır: bağımsız kapalı daire (döngü) ve ortak referans iletkenli veya paylaşımlı dönüş iletkenli sinyaller.

Bağımsız kapalı devreler (döngüler) toprak potansiyelinden izole olacak ve parazitlenmeyecek şekilde tasarlanır.



### Bilgi teknolojisi için aşırı gerilim koruması

Bilgi teknolojisi alanında, çeşitli arayüzler yüksek frekanslarda düşük sinyal seviyeleri ile çalışırlar. Bu onları aşırı gerilimlere karşı hassas yapar ve IT sistemlerdeki elektronik komponentlerin hasar görmesine neden olur. Dolayısıyla aşırı gerilim koruma cihazlarında yüksek kaliteli sinyal iletimi olmalıdır aksi takdirde veri iletiminde hatalar olabilir. Etkilenen arabirimler örneğin Ethernet, seri ve telekomünikasyon olabilir.



### Alıcı-verici sistemler için aşırı gerilim koruma

Alıcı verici sistemler alanında tipik uygulama alanları televizyon ve radyo alıcılarının anten bağlantısı, video haberleşme ve mobil telefon sistemleridir. Bina dışına uzanan ve genellikle oldukça uzun olan anten kabloları ve antenlerin kendisi atmosferik deşarjlara doğrudan maruz kalırlar. Aşırı gerilimler bu kablolar üzerinden alıcı-verici sistemlerin hassas arayüzlerine ulaşabilir.



### Güvenli Enerji Kontrolü (SEC) teknolojisi

SEC teknolojiyi yeni aşırı gerilim koruma cihazları maksimum performans ve dayanıklılığı birlikte sunan montajı kolay bir ürün grubudur. Elektrik ekipmanları korunur ve bakım maliyetleri düşer. SEC teknolojiyi koruma cihazlarının montajı kolaydır, uygun maliyetlidir ve yer kazancı sağlar.

### İzole ve dayanıklı

Aşırı gerilim koruma konsepti güçlü tip 1 yıldırım arestörü gerektirir. Klasik tip bir kıvılcım aralıkları hat art akımlarına neden olarak kaynak yönündeki aşırı gerilim koruma ekipmanının tetiklenmesine neden olabilir. SEC ürün gamındaki yıldırım arestörleri kendi sınıfında hat art akımsız ilk kıvılcım aralığı teknolojisini sunmaktadır. Hat art akımlarının ortadan kalkmasından tüm sistem fayda sağlar. Bu sadece koruma ekipmanı için değil arestör dahil tüm besleme için geçerlidir. Maksimum sistem sürekliliği elde edilir çünkü kaynak yönündeki sigortalı koruma tetiklenmez.

### Her uygulama için sigortasız çözüm

Güçlü kombine koruma cihazları ve Güvenli Enerji Kontrol teknolojili aşırı gerilim koruma cihazları tüm yaygın uygulamalar için ayrı bir arestör sigortası kullanılmayan çözümler sunar. Tesisatın korunmasının birinci öncelik olduğu uygulamalar için tip 1 ve tip 2 koruma cihazları ayrı aşırı akım koruması olmadan 315 A gG sigorta seviyelerinde kullanılabilir. Bu kapsamın ötesindeki uygulamalar için ürünler FLT-SEC-HYBRID gibi entegre sigortalı olarak temin edilebilir. PLT-SEC serisi tip 3 cihaz koruma cihazları sigorta olmadan branşman hattında çalışabilir (entegre sigorta sayesinde).

### Kompakt ve istikrarlı geçmeli tasarım

FLT-SEC-PLUS-440 ile SEC serisi bu nominal gerilimdeki en kompakt tip 1 kıvılcım aralığını sunmaktadır, VAL-SEC en ince arestör ve FLT-SEC-T1+T2 ise tip 1 kıvılcım aralığı ve tip 2 varistörün kompakt bir hacim içinde tek direkt koordineli kombinasyonudur. SEC serisi tüm ürünler geçmeli tasarıma sahiptir. Dolayısıyla bakım işleri çok daha kolaydır.

### Her şey yeşil – beş yıldır kırmızı görmediğinize bahse gireriz

SEC serisi düşük aşınmalı aşırı gerilim koruma cihazları ile beş yıl boyunca yıpranmış parçaların değiştirilmesini düşünmek zorunda kalmayacaksınız. SEC teknolojisi sayesinde yüksek kaliteli bileşenler oldukça dayanıklıdır. Bununla birlikte durum göstergesi satın alınmadan itibaren ilk beş yıl içinde değişimi işaret ederse ücretsiz yedek parça temin ediyoruz.

**Web kodunuz: #0143**



### Yeni kıvılcım aralıkları

Tip 1 arestörlerde yeni geliştirilen kıvılcım aralıkları izoledir ve hat art akımsız teknolojinin kullanılmasıyla son derece güçlüdür. Bu sisteminizdeki komponentlerin dayanımını artırır.



### Entegre sigortalı kombine tip 1/2 koruma cihazları

FLT-SEC-HYBRID... tek konnektörde aşırı gerilim koruma ve sigortayı kombine eder. Ayrı bir arestör sigortası kullanılmasına gerek yoktur. Bu yer kazandırır ve montaj maliyetlerini düşürür.



### Güç paketi

Son derece kompakt tasarımda maksimum deşarj kapasitesi. Tümü sürekli 440 V gerilimde çalışabilir. Endüstri ve rüzgar jeneratörlerinde kullanım için ideal kombine tip 1/2 koruma cihazları.



### Yıldırım akımı ve aşırı gerilime karşı koruma

Gerçek tip 1 kıvılcım aralığı ve tip 2 varistörlü arestörlerin koordineli kombinasyonu sayesinde güvenilir koruma ve minimum montaj işçiliği.



### Çok ince

Kanal başına 12.5 mm toplam genişlikle tip 2 aşırı gerilim koruma cihazları minimum hacimde mükemmel bir koruma sağlar - branşmanda 315 A'e kadar sigortasız kullanılabilirler.



### Güçlü tip 3 cihaz koruması

Entegre sigorta branşmanda ayrı bir sigorta kullanılma gereğini ortadan kaldırır. Bu yer kazandırır ve planlamayı basitleştirir.



### Sert endüstriyel ortamlar için kombine tip 1/2 koruma cihazları

800 V AC nominal gerilim, kanal başına 35 kA deşarj kapasitesi ve sağlam muhafaza ile POWERTRAB sert endüstriyel ortamlarda ve rüzgar jeneratörlerindeki gibi 690 V IT şebekelerde kullanılabilir.



### Yıldırım koruma sınıfı III ve IV için kombine tip 1/2 koruma cihazları

VAL-MS T1/T2 ... varistör bazlı kombine koruma cihazları yıldırım koruma sınıfı III ve IV'ü karşılar ve tip 2 aşırı gerilim koruma cihazının gerilim koruma seviyesini sağlar.



### Yüksek nominal gerilimler için tip 2 aşırı gerilim koruma

VAL-MS... serisinde rüzgar santrallerindeki gibi yüksek gerilim enerji hatları için veya kanal başına > 30 kA deşarj akımı gerektiğinde ilgili arestörleri temin edebilirsiniz.



### Son derece kompakt tasarımlı tip 3 cihaz koruma

Nihai cihazları korumak için ideal olan tip 3 cihaz koruma derin montaj kutularında, kablo kanallarında veya zemin altı sistemlerde kullanılır.



### Ek fiş olarak tip 3 cihaz koruma

MAINTRAB cihaz koruma serisi mevcut tesisatlara kolayca uyarlanabilir. Prizler için basit adaptörler veya sinyal arayüzlü versiyonlar mevcuttur.



### LED ışıkları için aşırı gerilim koruma

LED uygulamalarına yönelik aşırı gerilim koruma cihazları sokak, tünel veya cisim aydınlatması için özel olarak tasarlanmıştır. Koruma sınıfı I ve II için farklı versiyonlar mevcuttur.



### Kaçak akım cihazlı aşırı gerilim koruma

VAL-CP-RCD... kaçak akım cihazlı kombine tip 2 cihaz korumasıdır. Dolayısıyla tek bir cihazla aşırı gerilim koruması ve personel güvenliği sağlanır.



### Entegre arestör sigortalı aşırı gerilim koruma

VAL-CP-MCB... entegre arestör sigortalı kombine tip 2 aşırı gerilim korumasıdır.



### 60 mm sistem teknolojisi için aşırı gerilim koruma

VAL-CP-MOSO... 60 mm sistem teknolojisi için entegre sigortalı tip 2 aşırı gerilim koruma cihazlarıdır.



### Güneş enerji sistemleri için aşırı gerilim koruması

Ürün gamı 600 V DC'den 1500 V DC'ye kadar her tip fotovoltaik sistem için özel komponentler içerir.



### Aşırı gerilim koruma seti

Bina tesisatları için temel çözüm GEB-SET... bir kombine T1/T2 arestörü ve üç MAINTRAB cihaz koruma fişinden oluşur.





# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri


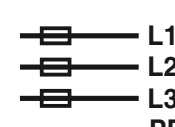


## Enerji hatları için aşırı gerilim koruma

### 230/400 V sistemler için seçim kılavuzu

Seçim matrisi istenilen uygulama için uygun aşırı gerilim korumasının seçimini kolaylaştırır.

Diğer uygulama önerileri isteğe bağlı sağlanır.

Standart uygulamalar								
Şebeke tipi				IEC test sınıflandırması / EN tipi				
				I / T1	I / T1+ Ⓜ	I+II / T1+T2	II / T2	III / T3
3-fazlı	TN-S/TT		230 / 400 V	✓				
					✓			
						✓		
							✓	
3-fazlı	TN-C		230 / 400 V	✓				
					✓			
						✓		
							✓	
1 faz	TN-S/TT		230 V	✓				
					✓			
						✓		
							✓	
1 faz	TN-C		230 V	✓				
					✓			
						✓		
							✓	

Özel montaj gereksinimleri								
Şebeke tipi				IEC test sınıflandırması / EN tipi				
				I / T1	I / T1+ Ⓜ	I+II / T1+T2	II / T2	III / T3
3-fazlı	TN-S/TT		230 / 400 V	✓				
							✓	
							✓	
							✓	
3-fazlı	TN-C		230 / 400 V	✓				
							✓	
							✓	
							✓	
1 faz	TN-S/TT		230 V	✓				
							✓	
							✓	
								✓
1 faz	TN-C		230 V	✓				
								✓



#### Not

Bu damgayı taşıyan (fişler) ürünlerin tümü CHECKMASTER ile test edilebilir.



Aşırı gerilim koruma cihazı (SPD)	Sipariş No.	Sayfa
FLT-SEC-P-T1-3S-350/25-FM	2905421	31
FLT-SEC-H-T1-3C-264/25-FM + FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-FM	2905871 + 2905472	28
FLT-SEC-T1+T2-3S-350/25-FM	2905470	42
VAL-SEC-T2-3S-350-FM	2905340	46
PLT-SEC-T3-3S-230-FM	2905230	71
FLT-SEC-P-T1-3C-350/25-FM	2905419	31
FLT-SEC-H-T1-3C-264/25-FM	2905871	28
FLT-SEC-T1+T2-3C-350/25-FM	2905469	42
VAL-SEC-T2-3C-350-FM	2905339	46
FLT-SEC-P-T1-1S-350/25-FM	2905415	33
FLT-SEC-H-T1-1C-264/25-FM + FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-FM	2801615 + 2905472	28
FLT-SEC-T1+T2-1S-350/25-FM	2905466	43
VAL-SEC-T2-1S-350-FM	2905333	47
PLT-SEC-T3-230-FM	2905229	71
FLT-SEC-P-T1-1C-350/25-FM	2905414	33
FLT-SEC-H-T1-1C-264/25-FM	2801615	28
FLT-SEC-T1+T2-1C-350/25-FM	2905465	44








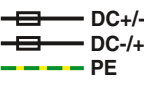

Aşırı gerilim koruma cihazı (SPD)	Sipariş No.	Sayfa	
FLT-SEC-P-T1-3S-264/50-FM	L-N koruma modunda $I_{imp} = 50$ kA iken	2909589	34
VAL-SEC-T2-3S-350/40-FM	N-PE koruma modunda $I_n = 40$ kA iken	2909635	45
VAL-SEC-T2-3S-350VF-FM	Sızıntı akımsız	2909590	46
VAL-CP-RCD-3S/40/0.3	RCD ile kombinasyon	2882802	67
VAL-CP-MCB-3S-350/40/FM	MCB ile kombinasyon	2882750	66
VAL-CP-MOSO 60-3S-FM	60 mm ray sistemi için MCB ile kombinasyon	2804403	68
GEB-SET-T1/T2 TAE/TV-SAT	Bina enstalasyonu için set çözüm	2801022	76
FLT-SEC-P-T1-3C-264/50-FM	L-N koruma modunda $I_{imp} = 50$ kA iken	2907390	34
VAL-SEC-T2-3C-350VF-FM	Sızıntı akımsız	2909591	46
VAL-CP-MCB-3C-350/40/FM	MCB ile kombinasyon	2882776	66
VAL-CP-MOSO 60-3C-FM	60 mm ray sistemi için MCB ile kombinasyon	2804416	68
FLT-SEC-P-T1-1S-264/50-FM	L-N koruma modunda $I_{imp} = 50$ kA iken	2907388	35
VAL-SEC-T2-1S-350VF-FM	Sızıntı akımsız	2909592	47
VAL-CP-MCB-1S-350/40/FM	MCB ile kombinasyon	2882763	66
MNT-1 D	Fiş	2882200	74
BT-1S-230AC/A	Üniversal montaj (akustik)	2803409	73
BT-1S-230AC/O	Üniversal montaj (görsel)	2800625	73
FLT-SEC-P-T1-1C-264/50-FM	L-N koruma modunda $I_{imp} = 50$ kA iken	2907387	35

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Enerji hatları için aşırı gerilim koruma

### Diğer şebeke tipleri için seçim kılavuzu

Seçim matrisi istenilen uygulama için uygun aşırı gerilim korumasının seçimini kolaylaştırır. Diğer uygulama önerileri isteğe bağlı sağlanır.

Şebeke tipi			IEC test sınıflandırması/EN tipi					
			I / T1	I / T1+ ⚡	I+II / T1+T2	II / T2	III / T3	
3-fazlı	TN-S/TT		120 / 208 V				✓	
			400 / 690 V	✓				
	TN-C		120 / 208 V	✓			✓	
			400 / 690 V	✓	✓		✓	
			554 / 960 V	✓			✓	
	IT		400 V	✓	✓		✓	
500 - 690 V			✓			✓		
2-faz	TN-S/TT		120 / 208 V				✓	
	TN-C		120 / 208 V				✓	
Tek fazlı	TN-S/TT		120 V	✓			✓	✓
	TN-C		120 V				✓	
Lineer DC kaynak		24 / 48 V	✓			✓		
		24 V					✓	
		48 V					✓	
		120 V				✓	✓	
		220 V				✓	✓	
		380 V	✓					
Fotovoltaik DC kaynak	1 dizi		600 V	✓			✓	
			1000 V	✓			✓	
			1500 V	✓			✓	



### Not

Bu damgayı taşıyan (fişler) ürünlerin tümü CHECKMASTER ile test edilebilir.

Aşırı gerilim koruma cihazı (SPD)	Sipariş No.	Sayfa
VAL-SEC-T2-3S-175-FM	2905354	48
FLT-SEC-P-T1-3S-440/35-FM	2908264	29
VAL-MS-T1/T2 175/12.5/3+0-FM	2800672	37
VAL-SEC-T2-3C-175-FM	2905353	48
FLT-SEC-P-T1-3C-440/35-FM	2905988	29
FLT-SEC-H-T1-3C-440/25-FM	2907260	28
VAL-SEC-T2-3C-440-FM	2909968	45
PWT 100-800AC-FM	2800531	40
VAL-MS 750/30/3+0-FM	2920272	56
FLT-SEC-P-T1-3C-440/35-FM	2905988	29
FLT-SEC-H-T1-3C-440/25-FM	2907260	28
VAL-SEC-T2-3C-440-FM	2909968	45
PWT 100-800AC-FM	2800531	40
VAL-MS 750/30/3+0-FM	2920272	56
VAL-SEC-T2-2S-175-FM	2905351	49
VAL-SEC-T2-2C-175-FM	2905350	49
VAL-MS-T1/T2 175/12.5/1+1-FM	2800674	37
VAL-SEC-T2-1S-175-FM	2905348	49
PLT-SEC-T3-120-FM	2905228	71
VAL-MS 120 ST + VAL-MS BE/FM	2807586 + 2817738	58
VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+1V-FM	2801533	38
VAL-SEC-T2-2+0-48DC-FM	2907865	50
PLT-SEC-T3-24-FM	2905223	71
PLT-SEC-T3-60-FM	2905225	71
VAL-SEC-T2-2+0-120DC-FM	2907874	50
PLT-SEC-T3-120-FM	2905228	71
VAL-SEC-T2-2+0-220DC-FM	2907875	51
PLT-SEC-T3-230-FM	2905229	71
VAL-SEC-T2-2+0-380DC-FM	2907876	51
VAL-MS-T1/T2 600DC-PV/2+V-FM	2801164	41
VAL-MS 600DC-PV/2+V-FM	2800641	65
VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV/2+V-FM	2801161	41
VAL-MS 1000DC-PV/2+V-FM	2800627	65
VAL-MB-T1/T2 1500DC-PV/2+V-FM	2905640	41
VAL-MB-T2 1500DC-PV/2+V-FM	2905646	64

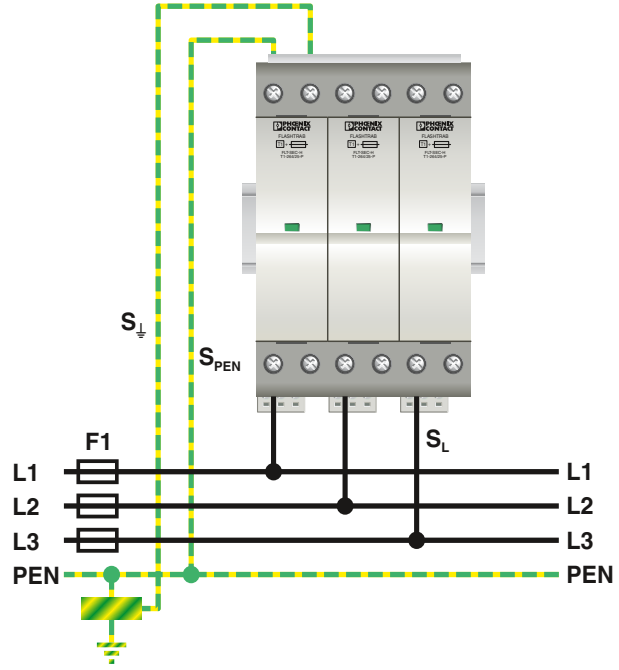
# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Enerji hatları için aşırı gerilim koruma

### Enerji hatları için entegre arestör sigortalı Tip 1 koruma

#### FLT-SEC-HYBRID

TN-C şebekede branşman bağlantı



#### Teknik karakteristikler

Tipik montaj yeri	Büyük yük akımlı alçak gerilim dağıtım panolarında kesicinin önü ve arkası
Yıldırım korumalı cam	I, II, III, IV
Yıldırım koruma bölgesi geçişi	LPZ 0 <sub>A</sub> → LPZ 1
Koordinasyon	SEC serisi tip 2 arestörleriyle koordinasyon sağlanmıştır
Bağlantı kabloları	<ul style="list-style-type: none"><li>- Gerekli kablo kesitleri tablodan alınmalıdır.</li><li>- Ana topraklama rayına bağlantı (<math>S_L</math>) kesinlikle gereklidir (şekle bakınız).</li><li>- <math>S_L</math> için minimum 16 mm<sup>2</sup> kesit kullanın. Eğer bu bağlantı (<math>S_L</math>) uygulamadaki koruma iletkeninin bağlantısına (<math>S_{PEN}</math>) eşitse <math>S_{PEN}</math> için minimum 35 mm<sup>2</sup> kesit kullanın.</li><li>- Kablo kesiti 35 mm<sup>2</sup>'den büyükse aşırı gerilim koruma bağlantı kablolarının (<math>S_L</math>) toprak hatalarına ve kısa devrelere karşı korunduğundan emin olun. Öneri: <math>S_L</math> için sıcaklığa dayanıklı kablolar kullanın, XLPE/EPR-izoleli kablolar.</li><li>- Kabloları, döngü yapmadan ve mümkün olan en büyük eğilme yarıçapında olabildiğince kısa çekin</li></ul>
Sigortalar	<ul style="list-style-type: none"><li>- Branşman bağlantıda sigortasız kullanılabilir</li><li>- Entegre aşırı akım koruması kaynak yönündeki F1 ≥ 400 A gG sigortalar ile selektif çalışır.</li></ul>
Katalog ürünleri	Sayfa 28

$S_L$ mm <sup>2</sup>	$S_{PEN}$ mm <sup>2</sup>
35	35

Tablo 1: Bağlantı kabloları

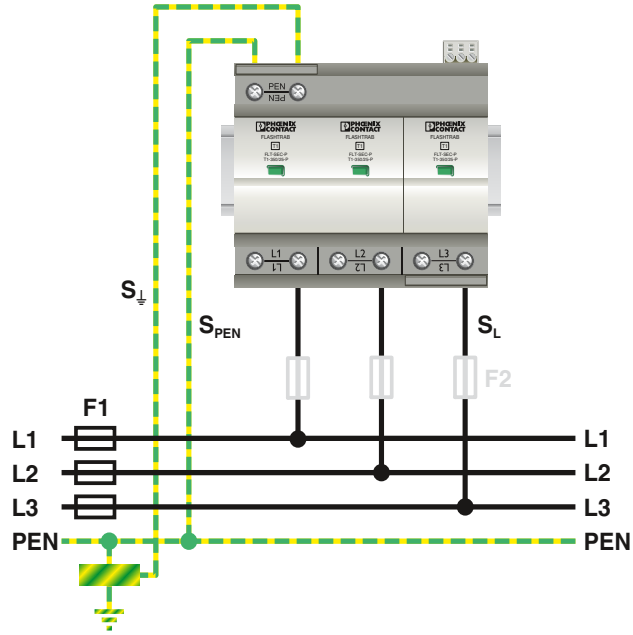
	$U_{max}$	$I_{max}$
AC	250 V	1 A
AC	125 V (UL)	1 A (UL)
DC	125 V	0.2 A
DC	30 V	1 A
0.14 mm <sup>2</sup> ... 1.5 mm <sup>2</sup>		

Tablo 2: Uzak sinyal bilgisi

## Enerji hatları için Tip 1 koruma

## FLT-SEC-PLUS

TN-C şebekede branşman bağlantı



Teknik karakteristikler	
Tipik montaj yeri	Kabloların binaya girdiği yer veya sayaç öncesi veya sayaç sonrası
Yıldırım korumalı cam	I, II, III, IV
Yıldırım koruma bölgesi geçişi	LPZ 0 <sub>A</sub> → LPZ 1
Koordinasyon	SEC serisi tip 2 arestörleriyle koordinasyon sağlanmıştır
Bağlantı kabloları	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gerekli kablo kesitleri tablolardan alınmalıdır</li> <li>Ana topraklama rayına bağlantı (<math>S_{\pm}</math>) kesinlikle gereklidir (şekle bakınız).</li> <li><math>S_{\pm}</math> için minimum 16 mm<sup>2</sup> kesit kullanın. Eğer bu bağlantı (<math>S_{\pm}</math>) uygulamadaki koruma iletkeninin bağlantısına (<math>S_{PEN}</math>) eşitse <math>S_{PEN}</math> için minimum 16 mm<sup>2</sup> kesit kullanın.</li> <li>Kabloları, döngü yapmadan ve mümkün olan en büyük eğilme yarıçapında olabildiğince kısa çekin</li> </ul>
Sigortalar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Branşman bağlantıda 315 A gG'ye kadar sigortasız kullanılabilir</li> <li>Aşırı gerilim koruma sigortası şebeke yönündeki sistemle selektif olmak zorundaysa F2 sigorta gereklidir. F2 açığında sistem için herhangi bir aşırı gerilim koruma söz konusu değildir.</li> <li>Geçiş bağlantıda 125 A gG'ye kadar sigortasız kullanılabilir</li> </ul>
Katalog ürünleri	Sayfa 29

F1 A gG	F2 A gG	$S_L$ mm <sup>2</sup>	$S_{PEN}(S_{PEN}=S_{\pm})$ mm <sup>2</sup>
40		6	6 (16)
50		10	10 (16)
63		10	10 (16)
80		10	10 (25)
100		16	16 (25)
125		16	16 (25)
160		25	25
200		25	25 (35)
250		35	35
315		2 x 25	2 x 25
400	≤ 250	35	35
≥ 500	≤ 315	2 x 25	2 x 25

Tablo 1: Branşman kablolama

F1 A gG	$S_L$ mm <sup>2</sup>	$S_{PEN}(S_{PEN}=S_{\pm})$ mm <sup>2</sup>
40	10	10 (16)
50	10	10 (16)
63	10	10 (25)
80	16	16 (25)
100	25	25
125	35	35

Tablo 2: Geçiş kablolaması

	$U_{max}$	$I_{max}$
AC	250 V	1 A
AC	125 V (UL)	1 A (UL)
DC	125 V	0.2 A
DC	30 V	1 A
0.14 mm <sup>2</sup> ... 1.5 mm <sup>2</sup>		

Tablo 3: Uzak sinyal bilgisi

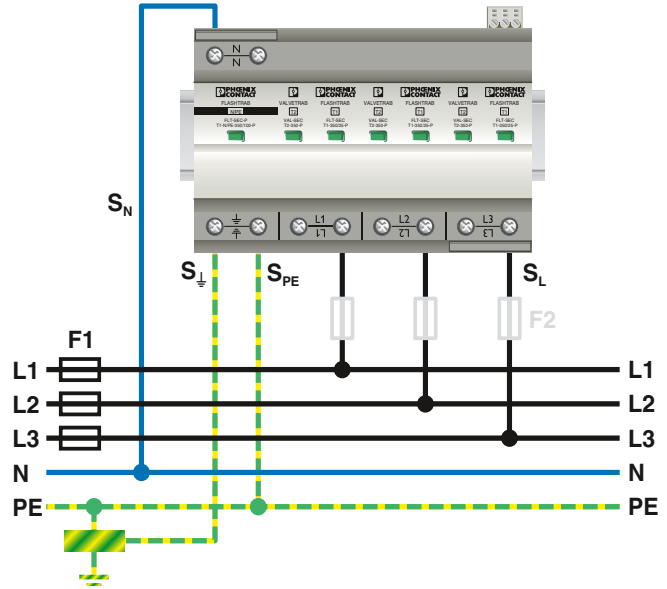
# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Enerji hatları için aşırı gerilim koruma

### Enerji hatları için Tip 1+2 koruma

#### FLT-SEC-T1+T2

TN-S şebekede branşman bağlantı



Teknik karakteristikler	
Tipik montaj yeri	Kabloların binaya girdiği yerde sayaç sonrası
Yıldırım korumalı cam	I, II, III, IV
Yıldırım koruma bölgesi geçişi	LPZ 0 <sub>A</sub> → LPZ 2
Koordinasyon	SEC serisi tip 3 arrestörleriyle koordinasyon sağlanmıştır
Bağlantı kabloları	<ul style="list-style-type: none"><li>- Gerekli kablo kesitleri tablolardan alınmalıdır</li><li>- Ana topraklama rayına bağlantı (<math>S_{\perp}</math>) kesinlikle gereklidir (şekle bakınız).</li><li>- <math>S_{\perp}</math> için minimum 16 mm<sup>2</sup> kesit kullanın. Eğer bu bağlantı (<math>S_{\perp}</math>) uygulamadaki koruma iletkeninin bağlantısına (<math>S_{PE}</math>) eşitse <math>S_{PE}</math> için minimum 16 mm<sup>2</sup> kesit kullanın.</li><li>- Kabloları, döngü yapmadan ve mümkün olan en büyük eğilme yarıçapında olabildiğince kısa çekin</li></ul>
Sigortalar	<ul style="list-style-type: none"><li>- Branşman bağlantıda 315 A gG'ye kadar sigortasız kullanılabilir</li><li>- Aşırı gerilim koruma sigortası şebeke yönündeki sistemle selektif olmak zorundaysa F2 sigorta gereklidir. F2 açıldığında sistem için herhangi bir aşırı gerilim koruma söz konusu değildir.</li><li>- Geçiş bağlantıda 125 A gG'ye kadar sigortasız kullanılabilir</li></ul>
Katalog ürünleri	Sayfa 42

F1 A gG	F2 A gG	$S_L = S_N$ mm <sup>2</sup>	$S_{PE}(S_{PE} = S_i)$ mm <sup>2</sup>
40		6	6 (16)
50		10	10 (16)
63		10	10 (16)
80		10	10 (25)
100		16	16 (25)
125		16	16 (25)
160		25	25
200		25	25(35)
250		35	35
315		2 x 25	2 x 25
400	≤ 250	35	35
≥ 500	≤ 315	2 x 25	2 x 25

Tablo 1: Branşman kablolama

F1 A gG	$S_L = S_N$ mm <sup>2</sup>	$S_{PE}(S_{PE} = S_i)$ mm <sup>2</sup>
40	10	10 (16)
50	10	10 (16)
63	10	10 (25)
80	16	16 (25)
100	25	25
125	35	35

Tablo 2: Geçiş kablolaması

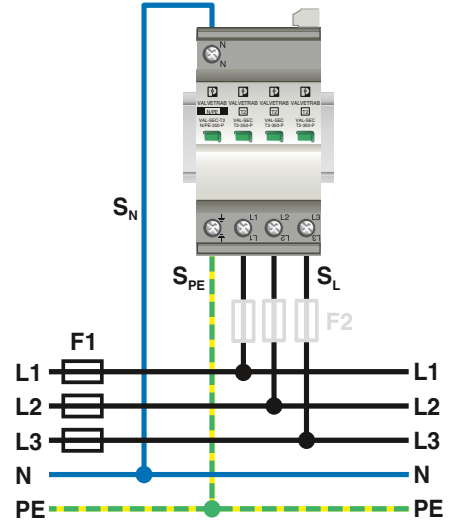
	$U_{max}$	$I_{max}$
AC	250 V	1 A
AC	125 V (UL)	1 A (UL)
DC	125 V	0.2 A
DC	30 V	1 A
0.14 mm <sup>2</sup> ... 1.5 mm <sup>2</sup>		

Tablo 3: Uzak sinyal bilgisi

## Enerji hatları için Tip 2 koruma

## VAL-SEC

TN-S şebekede branşman bağlantı



Teknik karakteristikler	
Tipik montaj yeri	RCD'nin kaynak yönünde alt dağıtım veya kat dağıtımlarında
Yıldırım koruma bölgesi geçişi	LPZ 0 <sub>B</sub> → LPZ 1 LPZ 1 → LPZ 2
Koordinasyon	SEC serisi tip 1 ve tip 3 arestörleriyle koordinasyon sağlanmıştır
Bağlantı kabloları	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gerekli kablo kesitleri tablolardan alınmalıdır</li> <li>PVC yalıtımlı kablolarla bağlantılı olarak &gt; 200 A sigortalar için, yeterli bir kesitin kısa devre ve toprak hataları için bağlanması mümkün değildir. Bağlantı kablolarının kısa devrelere ve toprak hatalarına karşı korunduğundan emin olmak için özel önlemler alınmalıdır. Kabloların birbirlerine veya iletken komponentlere temas etmesini örneğin aralık parçaları kullanarak önleyin, veya yüksek ısı kararlılığına sahip kablolar (örn. XL-PE/EPR izoleli kablolar) kullanın.</li> <li>Kabloları, döngü yapmadan ve mümkün olan en büyük eğilme yarıçapında olabildiğince kısa çekin</li> </ul>
Sigortalar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Branşman bağlantıda 315 A gG'ye kadar sigortasız kullanılabilir</li> <li>Aşırı gerilim koruma sigortası şebeke yönündeki sistemle selektif olmak zorundaysa F2 sigorta gereklidir. F2 açığında sistem için herhangi bir aşırı gerilim koruma söz konusu değildir.</li> <li>Geçiş bağlantıda 63 A gG'ye kadar sigortasız kullanılabilir</li> </ul>
Katalog ürünleri	Sayfa 46

F1 A gG	F2 A gG	S <sub>L</sub> = S <sub>N</sub> mm <sup>2</sup>	S <sub>PE</sub> mm <sup>2</sup>
25		6	6
32		6	6
40		6	6
50		6	6
63		6	6
80		10	10
100		10	10
125		16	16
160		16	16
200		25	25
250		25	25
315		25	25
400	≤ 250	25	25
≥ 500	≤ 315	25	25

Tablo 1: Branşman kabloları

F1 A gG	S <sub>L</sub> = S <sub>N</sub> mm <sup>2</sup>	S <sub>PE</sub> mm <sup>2</sup>
25	6	6
32	6	6
40	6	6
50	10	10
63	10	10

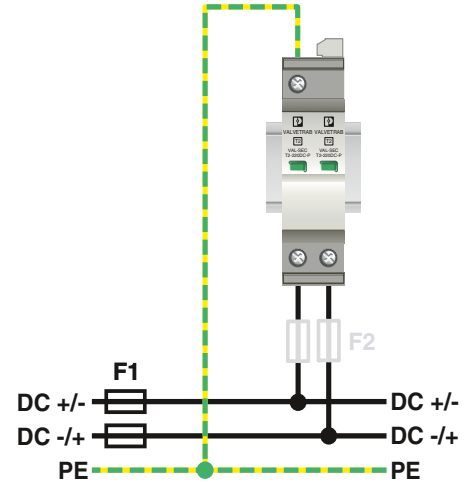
Tablo 2: Geçiş kabloları

	U <sub>max</sub>	I <sub>max</sub>
AC	250 V	1 A
AC	125 V (UL)	1 A (UL)
DC	125 V	0.2 A
DC	30 V	1 A
0.14 mm <sup>2</sup> ... 1.5 mm <sup>2</sup>		

Tablo 3: Uzak sinyal bilgisi

#### VAL-SEC DC

izole DC sistemlerde  
branşman bağlantı



Teknik karakteristikler	
Tipik montaj yeri	Ana ve tali dağıtım
Yıldırım koruma bölgesi geçişi	LPZ 0 <sub>B</sub> → LPZ 1 LPZ 1 → LPZ 2
Koordinasyon	SEC serisi tip 3 SPD'leriyle koordinasyon garantilenir.
Bağlantı kabloları	- Branşman bağlantıda kablolar ve kesitler yalnız kısa devre ve toprak hatalarına göre tasarlanmalıdır. - Geçiş bağlantıda işletme akımı ve aşırı yük de dikkate alınmalıdır. - Kabloları, döngü yapmadan ve mümkün olan en büyük eğilme yarıçapında olabildiğince kısa çekin
Sigortalar	- Gerekli sigortalar tablolardan alınmalıdır.
Katalog ürünleri	Sayfa 51

Montaj bölgesinde beklenen I <sub>p</sub> kısa devre akımı	Sigorta (F2)
≤ 200 A	-
> 200 A	20 A (gG / MCB karakteristlik B)

U<sub>N</sub> ≤ 220 V DC için sigortalar

Montaj bölgesinde beklenen I <sub>p</sub> kısa devre akımı	Sigorta (F2)
≤ 100 A	-
> 100 A	10 A (gG / MCB karakteristlik B)
> 200 A	20 A (gG / MCB karakteristlik B)

U<sub>N</sub> ≤ 400 V DC için sigortalar

	U <sub>max</sub>	I <sub>max</sub>
AC	250 V	1 A
AC	125 V (UL)	1 A (UL)
DC	125 V	0.2 A
DC	30 V	1 A
0.14 mm <sup>2</sup> ... 1.5 mm <sup>2</sup>		

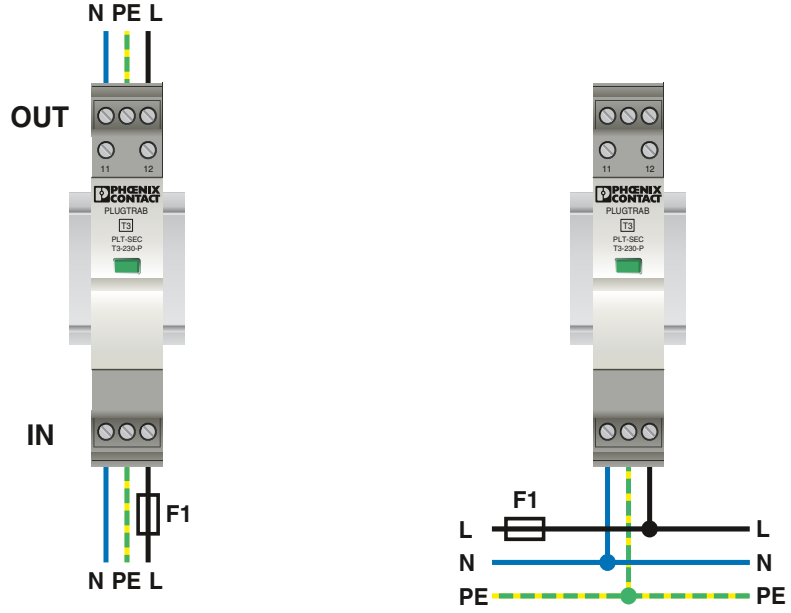
Tablo 3: Uzak sinyal bilgisi



## Enerji hatları için Tip 3 koruma

## PLT-SEC

TN-S şebekede geçiş bağlantı ve bransman bağlantı



## Teknik karakteristikler

Tipik montaj yeri	Korunacak cihazın kaynak yönü
Yıldırım koruma bölgesi geçişi	LPZ 2 → LPZ 3
Koordinasyon	SEC serisi tip 2 arestörleriyle koordinasyon sağlanmıştır
Bağlantı	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Maks. kablo kesiti 4 mm<sup>2</sup> tek telli ve 2.5 mm<sup>2</sup> çok telli</li> <li>– Maksimum yük akımı I<sub>L</sub> geçiş bağlantıda 26 A'dir</li> </ul>
Sigortalar	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 1500 A'e kadar kısa devre akımlarında sigorta olmadan kullanılabilir.</li> <li>– Entegre aşırı akım koruması kaynak yönündeki F1 ≥ 16 A gG sigortalar ile selektif çalışır.</li> <li>– &gt; 40 A sigortalar için .bağlantı kablolarının toprak hatalarına ve kısa devrelere karşı korunduğundan emin olun.</li> <li>– Öneri: XLPE/EPR izoleli kablolar gibi yüksek ısı kararlılığına sahip kablolar kullanın.</li> </ul>
Katalog ürünleri	Sayfa 71

	U <sub>max</sub>	I <sub>max</sub>
AC	250 V	3 A
DC	125 V	0.2 A
DC	30 V	1 A
0.2 mm <sup>2</sup> ... 2.5 mm <sup>2</sup>		

Tablo 1: Uzak sinyal bilgisi

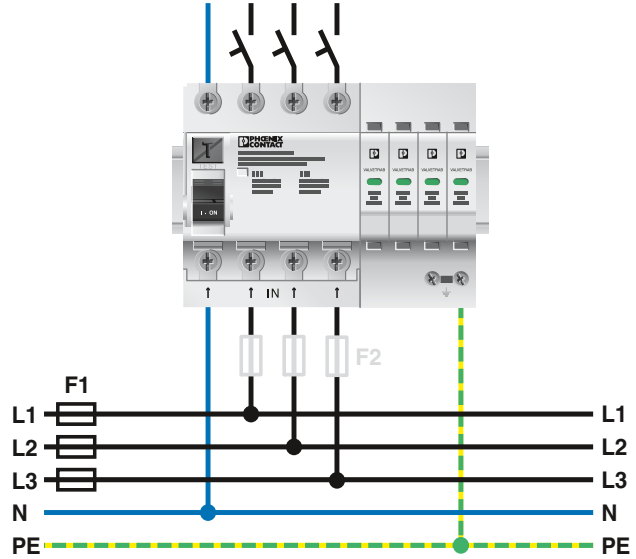
# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Enerji hatları için aşırı gerilim koruma

### Enerji hatları için Tip 2 koruma

#### VAL-CP-RCD

TN-S şebekede branşman bağlantı



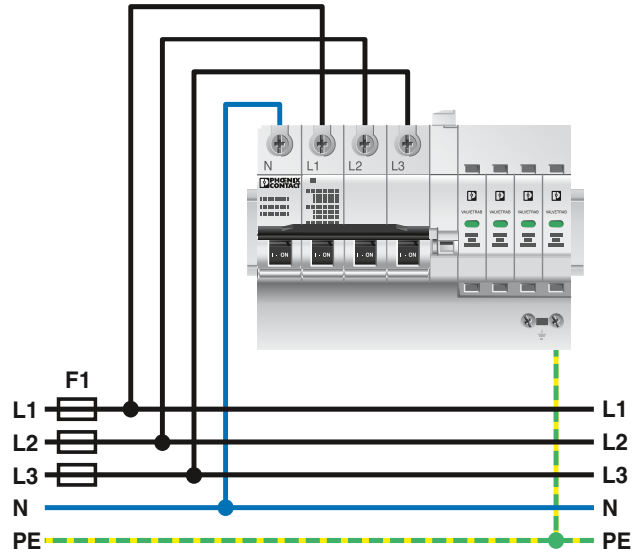
#### Teknik karakteristikler

Tipik montaj yeri	Alt dağıtımda RCD yerine
Yıldırım koruma bölgesi geçişi	LPZ 0 <sub>B</sub> → LPZ 1 LPZ 1 → LPZ 2
Koordinasyon	SEC serisi tip 1 ve tip 3 arestörleriyle koordinasyon sağlanmıştır
RCD	Kullanılan RCD tip A/tip A selektiftir
Bağlantı	- Kablo kesitleri kaynak yönündeki F1 aşırı akım koruma cihazını baz alır - $F1 \leq 50 \text{ A} \rightarrow 6 \text{ mm}^2$ - $F1 > 50 \text{ A} \rightarrow 10 \text{ mm}^2$ - Kabloları, döngü yapmadan ve mümkün olan en büyük eğilme yarıçapında olabildiğince kısa çekin - Maksimum yük akımı $I_L$ 40 A'dir
Sigortalar	- Geçiş ve branşman bağlantıda 63 A'e kadar sigortasız kullanılabilir
Katalog ürünleri	Sayfa 67

## Enerji hatları için Tip 2 koruma

## VAL-CP-MCB

TN-S şebekede branşman bağlantı



## Teknik karakteristikler

Tipik montaj yeri	RCD'nin kaynak yönünde alt dağıtım veya kat dağıtımlarında
Yıldırım koruma bölgesi geçişi	LPZ 0 <sub>B</sub> → LPZ 1 LPZ 1 → LPZ 2
Koordinasyon	SEC serisi tip 1 ve tip 3 arestörleriyle koordinasyon sağlanmıştır
Bağlantı kabloları	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gerekli kablo kesitleri tablodan alınmalıdır</li> <li>PVC yalıtımlı kablolarla bağlantılı olarak &gt; 250 A sigortalar için, yeterli bir kesitin kısa devre ve toprak hataları için bağlanması mümkün değildir. Bağlantı kablolarının kısa devrelere ve toprak hatalarına karşı korunduğundan emin olmak için özel önlemler alınmalıdır. Kabloların birbirlerine veya iletken komponentlere temas etmesini önneğin aralık parçaları kullanarak önleyin, veya yüksek ısı kararlılığa sahip kablolar (örn. XL-PE/EPR izoleli kablolar) kullanın.</li> <li>Kabloları, döngü yapmadan ve mümkün olan en büyük eğilme yarıçapında olabildiğince kısa çekin</li> </ul>
Sigortalar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Branşman bağlantıda sigortasız kullanılabilir</li> <li>Entegre aşırı akım koruması kaynak yönündeki F1 ≥ 63 A gG sigortalar ile selektif çalışır.</li> </ul>
Katalog ürünleri	Sayfa 66

F1 A gG	S <sub>L</sub> = S <sub>N</sub> mm <sup>2</sup>	S <sub>PE</sub> mm <sup>2</sup>
63	10	10
80	10	10
100	16	16
125	16	16
160	25	25
200	25	25
250	35	2 x 16
> 250	35	2 x 16

Tablo 1: Branşman bağlantı

	U <sub>max</sub>	I <sub>max</sub>
AC	250 V	2 A
DC	250 V	0,05 A
0.14 mm <sup>2</sup> ... 1.5 mm <sup>2</sup>		

Tablo 2: Uzak sinyal bilgisi

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Enerji hatları için aşırı gerilim koruma

### Kombine tip 1/2 koruma cihazı FLASHTRAB SEC HYBRID

- Kombine hat art akımsız kıvılcım aralığı ve sigorta
- Entegre aşırı akım koruma sayesinde ayrı bir sigorta olmadan kullanılabilir
- Sızıntı akımsız, sayaç öncesi kullanıma uygun
- 440 V versiyonları IT sistemlerde kullanım için TOV gereksinimlerini karşılar
- Yenilikçi push-pull kilitleme mekanizmasıyla takılır
- 264 V için 1.5 kV ve 440 V için 2.5 kV düşük gerilim koruma seviyesi
- Optik, mekanik durum göstergesi
- Topraksız ikaz kontaklı
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir

#### Notlar:

Teknik özelliklerde koruma modu için tek bir değer belirtilmişse bu değer belirtilen tüm koruma modları için geçerlidir.

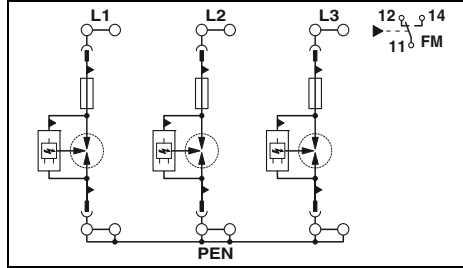


4 iletkenli sistem; L1, L2, L3, PEN

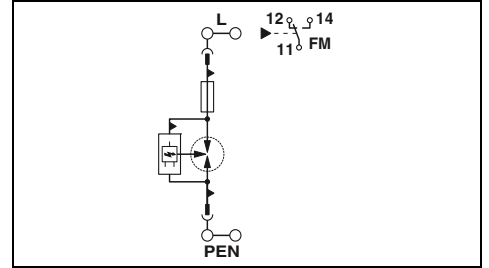


2 iletkenli sistem; L, PEN

ERC KEMA CB



ERC KEMA CB



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	... 264	... 440
IEC kategorisi	I / II, T1 / T2	I / II, T1 / T2
Nominal gerilim $U_N$	240/415 V AC (TN-C)	400/690 V AC (TN-C) / 400 V AC (IT)
Koruma modu	L-PEN	L-PEN / L-PE
Maksimum sürekli gerilim $U_C$	264 V AC	440 V AC
Yıldırım test akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	25 kA	25 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	25 kA	25 kA
Maks. deşarj akımı $I_{maks}$ (8/20) $\mu$ s	50 kA	50 kA
Koruma seviyesi $U_p$	$\leq 1,5$ kV	$\leq 2,5$ kV
Art akımı kesme kapasitesi $I_n$	50 kA	50 kA
Tepki süresi tA:	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns
Kısa devre akım değeri $I_{SCCR}$	50 kA	50 kA
Genel veriler		
Ölçüler W / H / D	106,8 mm / 167 mm / 74,5 mm	
IEC bağlantı verileri	2,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / 2,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / 13 ... 2	
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 80 °C	
Test standartları	IEC 61643-11 / EN 61643-11	
İkaz kontağı	Enversör kontak	
IEC bağlantı verileri	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16	
Maks. çalışma gerilimi	250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)	
Maks. çalışma akımı	1 A AC / 1 A DC (30 V DC)	

#### Sipariş verileri

Tanım	$U_C$	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
FLASHTRAB	264 V AC	FLT-SEC-H-T1-3C-264/25-FM	2905871	1
	440 V AC	FLT-SEC-H-T1-3C-440/25-FM	2907260	1

#### Aksesuarlar

Yedek fiş	L-N / L-PEN	L-N / L-PEN	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Kablo köprü, 35 mm <sup>2</sup>	L-N / L-PEN	FLT-SEC-H-T1-264/25-P	2905968	1	
		FLT-SEC-H-T1-440/25-P	2907261	1	
6-kut.		MPB 18/1-6/35	2908705	10	
8-kut.		MPB 18/1-8/35	2908704	10	

#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	... 264	... 440
IEC kategorisi	I / II, T1 / T2	I / II, T1 / T2
Nominal gerilim $U_N$	240 V AC (TN-C)	400 V AC (TN) / 400 V AC (IT)
Koruma modu	L-PEN	L-N / L-PE / L-PEN / N-PE (4+0)
Maksimum sürekli gerilim $U_C$	264 V AC	440 V AC
Yıldırım test akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	25 kA	25 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	25 kA	25 kA
Maks. deşarj akımı $I_{maks}$ (8/20) $\mu$ s	50 kA	50 kA
Koruma seviyesi $U_p$	$\leq 1,5$ kV	$\leq 2,5$ kV
Art akımı kesme kapasitesi $I_n$	50 kA	50 kA
Tepki süresi tA:	$\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns
Kısa devre akım değeri $I_{SCCR}$	50 kA	50 kA
Genel veriler		
Ölçüler W / H / D	35,5 mm / 167 mm / 74,5 mm	
IEC bağlantı verileri	2,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / 2,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / 13 ... 2	
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 80 °C	
Test standartları	IEC 61643-11 / EN 61643-11	
İkaz kontağı	Enversör kontak	
IEC bağlantı verileri	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16	
Maks. çalışma gerilimi	250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)	
Maks. çalışma akımı	1 A AC / 1 A DC (30 V DC)	

#### Sipariş verileri

Tanım	$U_C$	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
FLASHTRAB	264 V AC	FLT-SEC-H-T1-1C-264/25-FM	2801615	1
	440 V AC	FLT-SEC-H-T1-1C-440/25-FM	2907259	1

#### Aksesuarlar

Yedek fiş	L-N / L-PEN	L-N / L-PEN	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Kablo köprü, 35 mm <sup>2</sup>	L-N / L-PEN	FLT-SEC-H-T1-264/25-P	2905968	1	
		FLT-SEC-H-T1-440/25-P	2907261	1	
6-kut.		MPB 18/1-6/35	2908705	10	
8-kut.		MPB 18/1-8/35	2908704	10	

### Kombine tip 1/2 koruma cihazı FLASHTRAB SEC PLUS 440

- Kıvılcım aralığında hat art akımı yok
- Sızıntı akımsız, sayaç öncesi kullanıma uygun
- IT sistemlerde kullanım için TOV gereksinimlerini karşılar
- Geçmeli
- 2.5 kV düşük gerilimli koruma seviyesi
- Optik, mekanik durum göstergesi
- Topraksız ikaz kontaklı
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir

#### Notlar:

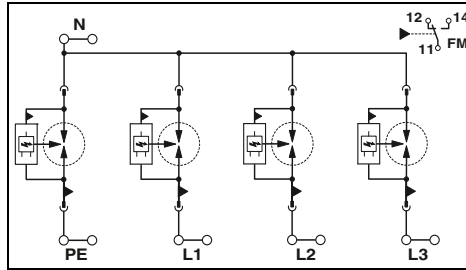
Teknik özelliklerde koruma modu için tek bir değer belirtilmişse bu değer belirtilen tüm koruma modları için geçerlidir.



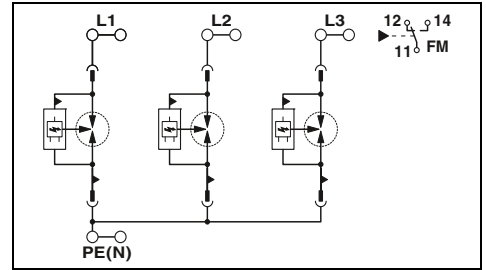
5 iletkenli sistem; L1, L2, L3, N, PE



4 iletkenli sistem, L1, L2, L3, PE(N)



ERIC KEBA CB



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi	
Nominal gerilim $U_N$	
Koruma modu	
Maksimum sürekli gerilim $U_C$	
Yıldırım test akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Maks. deşarj akımı $I_{maks}$ (8/20) $\mu$ s	
Koruma seviyesi $U_p$	
Art akımı kesme kapasitesi $I_n$	
Tepki süresi $t_A$ :	
Kısa devre akım değeri $I_{SCCR}$	
Paralel kablağı maks. ön sigorta	

I / II, T1 / T2
400/690 V AC (TN-S) /
400/690 V AC (TT)
L-N / L-PE / N-PE
440 V AC
35 kA / 35 kA / 100 kA
35 kA / 35 kA / 100 kA
50 kA / 50 kA / -
$\leq 2,5$ kV / $\leq 4,5$ kV / $\leq 2,5$ kV
50 kA / 50 kA / 100 A
$\leq 100$ ns
50 kA
400 A (gG)

#### Teknik veriler

I / II, T1 / T2
400/690 V AC (TN-C) /
400 V AC (IT)
L-PE / L-PEN
440 V AC
35 kA
35 kA
50 kA
$\leq 2,5$ kV
50 kA
$\leq 100$ ns
50 kA
400 A (gG)

Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG
Sıcaklık aralığı	
Test standartları	
İkaz kontağı	
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG
Maks. çalışma gerilimi	
Maks. çalışma akımı	

142,4 mm / 95,2 mm / 74,5 mm
2,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / 2,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / 13 ... 2
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11
Enversör kontak
0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

106,8 mm / 95,2 mm / 74,5 mm
2,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / 2,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / 13 ... 2
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11
Enversör kontak
0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

#### Sipariş verileri

Tanım	
FLASHTRAB	

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
FLT-SEC-P-T1-3S-440/35-FM	2908264	1

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
FLT-SEC-P-T1-3C-440/35-FM	2905988	1

#### Aksesuarlar

Yedek fiş	L-N / L-PEN N-PE
-----------	---------------------

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
FLT-SEC-P-T1-440/35-P	2905989	1
FLT-SEC-P-T1-N/PE-440/100-P	2907263	1

#### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
FLT-SEC-P-T1-440/35-P	2905989	1

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Enerji hatları için aşırı gerilim koruma

### Kombine tip 1/2 koruma cihazı FLASHTRAB SEC PLUS 440

- Kıvılcım aralığında hat art akımı yok
- Sızıntı akımsız, sayaç öncesi kullanıma uygun
- IT sistemlerde kullanım için TOV gereksinimlerini karşılar
- Geçmeli
- 2.5 kV düşük gerilimli koruma seviyesi
- Optik, mekanik durum göstergesi
- Topraksız ikaz kontaklı
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir

#### Notlar:

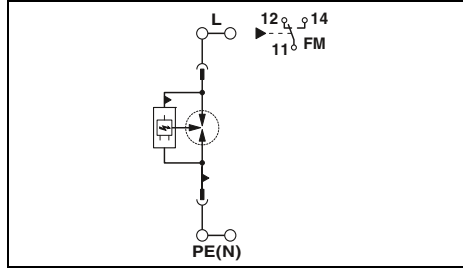
Teknik özelliklerde koruma modu için tek bir değer belirtilmişse bu değer belirtilen tüm koruma modları için geçerlidir.



2 iletkenli sistem, L, PE(N)

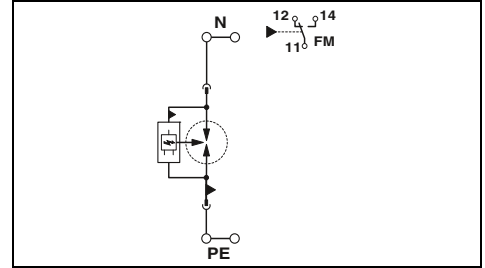


N-PE kıvılcım aralığı



#### Teknik veriler

I / II, T1 / T2  
400 V AC (TN) /  
400 V AC (IT)  
L-N / L-PE / L-PEN / N-PE (4+0)  
440 V AC  
35 kA  
35 kA  
50 kA  
≤ 2,5 kV  
50 kA  
≤ 100 ns  
50 kA  
400 A (gG)



#### Teknik veriler

I / II, T1 / T2  
400 V AC (TN - only N-PE) /  
400 V AC (TT - only N-PE)  
N-PE  
440 V AC  
100 kA  
100 kA  
-  
≤ 2,5 kV  
100 A  
≤ 100 ns  
-  
-

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi	
Nominal gerilim $U_N$	
Koruma modu	
Maksimum sürekli gerilim $U_C$	
Yıldırım test akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Maks. deşarj akımı $I_{maks}$ (8/20) $\mu$ s	
Koruma seviyesi $U_p$	
Art akımı kesme kapasitesi $I_n$	
Tepki süresi tA:	
Kısa devre akım değeri $I_{SCCR}$	
Paralel kablajlı maks. ön sigorta	
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG
Sıcaklık aralığı	
Test standartları	
İkaz kontağı	
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG
Maks. çalışma gerilimi	
Maks. çalışma akımı	

35,6 mm / 95,2 mm / 74,5 mm  
2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 13 ... 2  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11  
Enversör kontak  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

35,6 mm / 95,2 mm / 74,5 mm  
2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 13 ... 2  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11  
Enversör kontak  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

#### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
FLASHTRAB	FLT-SEC-P-T1-1C-440/35-FM	2905987	1

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
FLASHTRAB	FLT-SEC-P-T1-1C-440/35-FM	2905987	1

#### Aksesuarlar

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Yedek fiş	L-N / L-PEN N-PE	FLT-SEC-P-T1-440/35-P	2905989

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Yedek fiş	L-N / L-PEN N-PE	FLT-SEC-P-T1-440/35-P	2905989

#### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
FLASHTRAB	FLT-SEC-P-T1-N/PE-440/100-FM	2907262	1

#### Aksesuarlar

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Yedek fiş	L-N / L-PEN N-PE	FLT-SEC-P-T1-N/PE-440/100-P	2907263

### Kombine tip 1/2 koruma cihazı FLASHTRAB SEC PLUS 350

- Kıvılcım aralığında hat art akımı yok
- Sızıntı akımsız, sayaç öncesi kullanıma uygun
- Geçmeli
- Yüksek gerilim dalgalanmalı  
230/400 V AC şebekeler için 350 V AC yüksek sürekli gerilim
- 1.5 kV düşük gerilimli koruma seviyesi
- Optik, mekanik durum göstergesi
- Topraksız ikaz kontaklı
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir



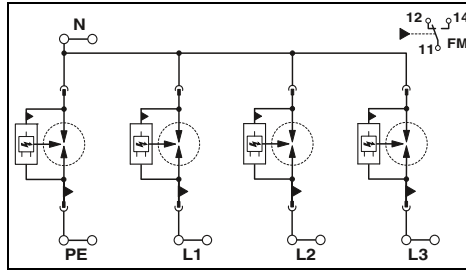
5 iletkenli sistem; L1, L2, L3, N, PE



4 iletkenli sistem; L1, L2, L3, PEN

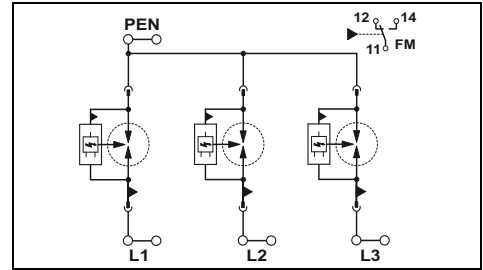
#### Notlar:

Teknik özelliklerde koruma modu için tek bir değer belirtilmişse bu değer belirtilen tüm koruma modları için geçerlidir.



#### Teknik veriler

I / II, T1 / T2  
240/415 V AC (TN-S) /  
240/415 V AC (TT)  
L-N / L-PE / N-PE  
350 V AC  
25 kA / 25 kA / 100 kA  
25 kA / 25 kA / 100 kA  
50 kA / 50 kA / -  
≤ 1,5 kV / ≤ 2,5 kV / ≤ 1,5 kV  
50 kA / - / 100 A  
≤ 100 ns  
50 kA  
315 A (gG)



#### Teknik veriler

I / II, T1 / T2  
240/415 V AC (TN-C)  
L-PEN  
350 V AC  
25 kA  
25 kA  
50 kA  
≤ 1,5 kV  
50 kA  
≤ 100 ns  
50 kA  
315 A (gG)

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi	
Nominal gerilim $U_N$	
Koruma modu	
Maksimum sürekli gerilim $U_C$	
Yıldırım test akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Maks. deşarj akımı $I_{maks}$ (8/20) $\mu$ s	
Koruma seviyesi $U_p$	
Art akımı kesme kapasitesi $I_n$	
Tepki süresi tA:	
Kısa devre akım değeri $I_{SCCR}$	
Paralel kablağı maks. ön sigorta	
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG
UL bağlantı verileri	AWG
Sıcaklık aralığı	
Test standartları	
İkaz kontağı	
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG
UL bağlantı verileri	AWG
Maks. çalışma gerilimi	
Maks. çalışma akımı	

142,4 mm / 95,2 mm / 74,5 mm  
2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 13 ... 2  
12 ... 2  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11  
Enversör kontak  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
30 ... 14  
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

106,8 mm / 95,2 mm / 74,5 mm  
2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 13 ... 2  
12 ... 2  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11  
Enversör kontak  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
30 ... 14  
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
FLT-SEC-P-T1-3S-350/25-FM	2905421	1

#### Aksesuarlar

FLT-SEC-P-T1-350/25-P	2905422	1
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P	2905473	1

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
FLT-SEC-P-T1-3C-350/25-FM	2905419	1

#### Aksesuarlar

FLT-SEC-P-T1-350/25-P	2905422	1
-----------------------	---------	---

Tanım	
FLASHTRAB	
Yedek fiş	
L-N / L-PEN	FLT-SEC-P-T1-350/25-P
N-PE	FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Enerji hatları için aşırı gerilim koruma

### Kombine tip 1/2 koruma cihazı FLASHTRAB SEC PLUS 350

- Kıvılcım aralığında hat art akımı yok
- Sızıntı akımsız, sayaç öncesi kullanıma uygun
- Geçmeli
- Yüksek gerilim dalgalanmalı  
230/400 V AC şebekeler için 350 V AC yüksek süreklili gerilim
- 1.5 kV düşük gerilimli koruma seviyesi
- Optik, mekanik durum göstergesi
- Topraksız ikaz kontaklı
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir



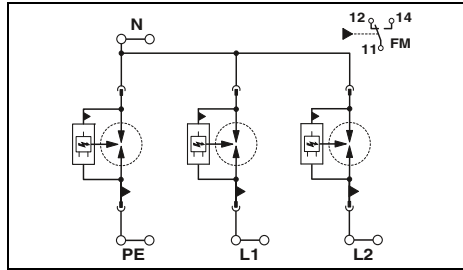
4 iletkenli sistem; L1, L2, N, PE



3 iletkenli sistem; L1, L2, PEN

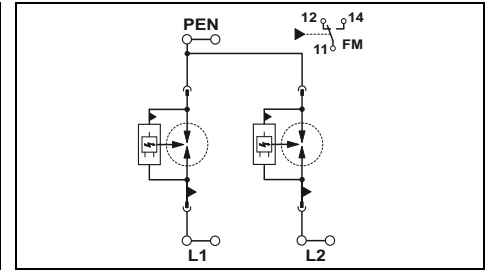
#### Notlar:

Teknik özelliklerde koruma modu için tek bir değer belirtilmişse bu değer belirtilen tüm koruma modları için geçerlidir.



#### Teknik veriler

I / II, T1 / T2  
240/415 V AC (TN-S) /  
240/415 V AC (TT)  
L-N / L-PE / N-PE  
350 V AC  
25 kA / 25 kA / 100 kA  
25 kA / 25 kA / 100 kA  
50 kA / 50 kA / -  
≤ 1,5 kV / ≤ 2,5 kV / ≤ 1,5 kV  
50 kA / - / 100 A  
≤ 100 ns  
50 kA  
315 A (gG)



#### Teknik veriler

I / II, T1 / T2  
240/415 V AC (TN-C)  
L-PEN  
350 V AC  
25 kA  
25 kA  
50 kA  
≤ 1,5 kV  
50 kA  
≤ 100 ns  
50 kA  
315 A (gG)

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi	
Nominal gerilim $U_N$	
Koruma modu	
Maksimum sürekli gerilim $U_C$	
Yıldırım test akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Maks. deşarj akımı $I_{maks}$ (8/20) $\mu$ s	
Koruma seviyesi $U_p$	
Art akımı kesme kapasitesi $I_{in}$	
Tepki süresi tA:	
Kısa devre akım değeri $I_{SCCR}$	
Paralel kablajlı maks. ön sigorta	
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG
UL bağlantı verileri	AWG
Sıcaklık aralığı	
Test standartları	
İkaz kontağı	
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG
UL bağlantı verileri	AWG
Maks. çalışma gerilimi	
Maks. çalışma akımı	

106,8 mm / 95,2 mm / 74,5 mm  
2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 13 ... 2  
12 ... 2  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11  
Enversör kontak  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
30 ... 14  
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

71,2 mm / 95,2 mm / 74,5 mm  
2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 13 ... 2  
12 ... 2  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11  
Enversör kontak  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
30 ... 14  
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
FLT-SEC-P-T1-2S-350/25-FM	2905418	1

#### Aksesuarlar

L-N / L-PEN	FLT-SEC-P-T1-350/25-P	2905422	1
N-PE	FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P	2905473	1

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
FLT-SEC-P-T1-2C-350/25-FM	2905416	1

#### Aksesuarlar

L-PEN	FLT-SEC-P-T1-350/25-P	2905422	1
-------	-----------------------	---------	---





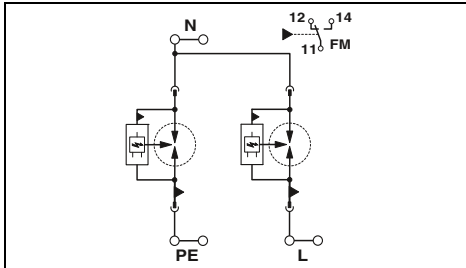
3 iletkenli sistem; L, N, PE



2 iletkenli sistem; L, PEN



N-PE kıvılcım aralığı



### Teknik veriler

I / II, T1 / T2  
240 V AC (TN-S) /  
240 V AC (TT)  
L-N / L-PE / N-PE  
350 V AC  
25 kA / 25 kA / 100 kA  
25 kA / 25 kA / 100 kA  
50 kA / 50 kA / -  
≤ 1,5 kV / ≤ 2,5 kV / ≤ 1,5 kV  
50 kA / - / 100 A  
≤ 100 ns  
50 kA  
315 A (gG)

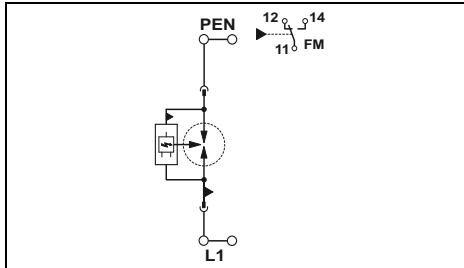
71,2 mm / 95,2 mm / 74,5 mm  
2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 13 ... 2  
12 ... 2  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11  
Enversör kontak  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
30 ... 14  
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
FLT-SEC-P-T1-1S-350/25-FM	2905415	1

### Aksesuarlar

FLT-SEC-P-T1-350/25-P	2905422	1
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P	2905473	1



### Teknik veriler

I / II, T1 / T2  
240 V AC (TN-C) /  
240 V AC (TT)  
L-PEN  
350 V AC  
25 kA  
25 kA  
50 kA  
≤ 1,5 kV  
50 kA  
≤ 100 ns  
50 kA  
315 A (gG)

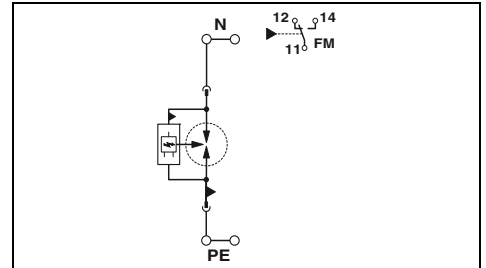
35,6 mm / 95,2 mm / 74,5 mm  
2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 13 ... 2  
12 ... 2  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11  
Enversör kontak  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
30 ... 14  
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
FLT-SEC-P-T1-1C-350/25-FM	2905414	1

### Aksesuarlar

FLT-SEC-P-T1-350/25-P	2905422	1
-----------------------	---------	---



### Teknik veriler

I / II, T1 / T2  
240 V AC (TN - only N-PE) /  
240 V AC (TT - only N-PE)  
N-PE  
350 V AC  
100 kA  
100 kA  
-  
≤ 1,5 kV  
100 A  
≤ 100 ns  
-  
-

35,6 mm / 95,2 mm / 74,5 mm  
2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 13 ... 2  
12 ... 2  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11  
Enversör kontak  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
30 ... 14  
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-FM	2905472	1

### Aksesuarlar

FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P	2905473	1
-----------------------------	---------	---

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Enerji hatları için aşırı gerilim koruma

### Kombine tip 1/2 koruma cihazı FLASHTRAB SEC PLUS 264

- Kıvılcım aralığında hat art akımı yok
- Sızıntı akımsız, sayaç öncesi kullanıma uygun
- Geçmeli
- Kutup başına 50 kA yüksek yıldırım darbe akımı
- 2.5 kV düşük gerilim koruma seviyesi
- Optik, mekanik durum göstergesi
- Topraksız ikaz kontaklı
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir

#### Notlar:

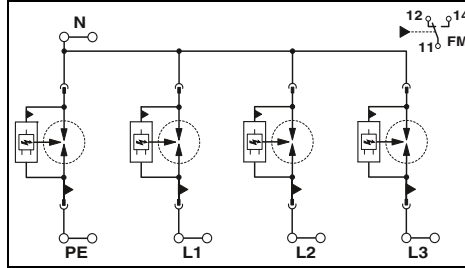
Teknik özelliklerde koruma modu için tek bir değer belirtilmişse bu değer belirtilen tüm koruma modları için geçerlidir.



5 iletkenli sistem; L1, L2, L3, N, PE

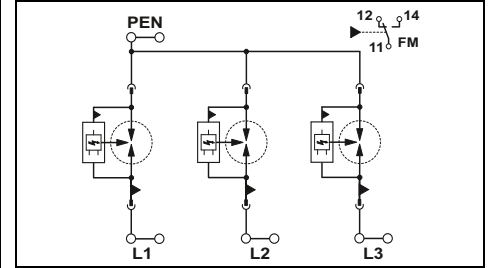


4 iletkenli sistem; L1, L2, L3, PEN



#### Teknik veriler

I / II, T1 / T2  
240/415 V AC (TN-S) /  
240/415 V AC (TT)  
L-N / L-PE / N-PE  
264 V AC / 264 V AC / 350 V AC  
50 kA / 50 kA / 100 kA  
50 kA / 50 kA / 100 kA  
100 kA  
 $\leq 2,5 \text{ kV} / \leq 3 \text{ kV} / \leq 1,5 \text{ kV}$   
50 kA / - / 100 A  
 $\leq 100 \text{ ns}$   
50 kA  
500 A (gG)



#### Teknik veriler

I / II, T1 / T2  
240/415 V AC (TN-C)  
L-PEN  
264 V AC  
50 kA  
50 kA  
100 kA  
 $\leq 2,5 \text{ kV}$   
50 kA  
 $\leq 100 \text{ ns}$   
50 kA  
500 A (gG)

#### Genel veriler

Ölçüler W / H / D	
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG
UL bağlantı verileri	AWG
Sıcaklık aralığı	
Test standartları	
İkaz kontağı	
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG
UL bağlantı verileri	AWG
Maks. çalışma gerilimi	
Maks. çalışma akımı	

142,4 mm / 95,2 mm / 74,5 mm
2,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / 2,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / 13 ... 2
-
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11
Enversör kontak
0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
-
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

106,8 mm / 95,2 mm / 74,5 mm
2,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / 2,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / 13 ... 2
-
-40 °C ... 80 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11
Enversör kontak
0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
-
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
FLT-SEC-P-T1-3S-264/50-FM	2909589	1

#### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
FLT-SEC-P-T1-264/50-P	2907391	5
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P	2905473	1

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
FLT-SEC-P-T1-3C-264/50-FM	2907390	1

#### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
FLT-SEC-P-T1-264/50-P	2907391	5

#### Tanım

FLASHTRAB

#### Yedek fiş

L-N / L-PEN  
N-PE



3 iletkenli sistem; L, N, PE

Yeni



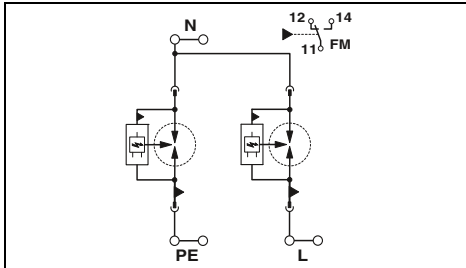
2 iletkenli sistem; L, PEN

Yeni



N-PE kıvılcım aralığı

Yeni



### Teknik veriler

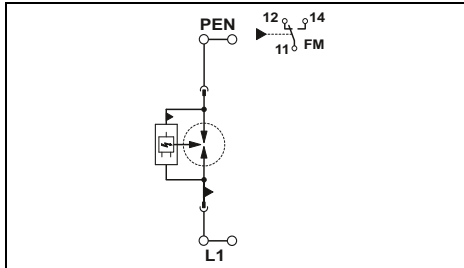
I / II, T1 / T2  
240 V AC (TN-S) /  
240 V AC (TT)  
L-N / L-PE / N-PE  
264 V AC / 264 V AC / 350 V AC  
50 kA / 50 kA / 100 kA  
50 kA / 50 kA / 100 kA  
100 kA  
≤ 2,5 kV / ≤ 3 kV / ≤ 1,5 kV  
50 kA / - / 100 A  
≤ 100 ns  
50 kA  
500 A (gG)

71,2 mm / 95,2 mm / 74,5 mm  
2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 13 ... 2

-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Enversör kontak  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16

250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)



### Teknik veriler

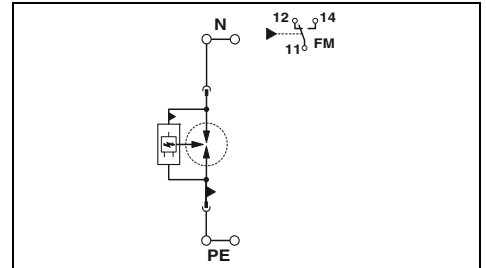
I / II, T1 / T2  
240 V AC (TN-C) /  
240 V AC (TT)  
L-PEN  
264 V AC  
50 kA  
50 kA  
100 kA  
≤ 2,5 kV  
50 kA  
≤ 100 ns  
50 kA  
500 A (gG)

35,6 mm / 95,2 mm / 74,5 mm  
2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 13 ... 2

-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Enversör kontak  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16

250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)



### Teknik veriler

I / II, T1 / T2  
240 V AC (TN - only N-PE) /  
240 V AC (TT - only N-PE)  
N-PE  
350 V AC  
100 kA  
100 kA  
-  
≤ 1,5 kV  
100 A  
≤ 100 ns  
-

35,6 mm / 95,2 mm / 74,5 mm  
2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 13 ... 2

12 ... 2  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Enversör kontak  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16

30 ... 14  
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
FLT-SEC-P-T1-1S-264/50-FM	2907388	1

### Aksesuarlar

FLT-SEC-P-T1-264/50-P	2907391	5
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P	2905473	1

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
FLT-SEC-P-T1-1C-264/50-FM	2907387	1

### Aksesuarlar

FLT-SEC-P-T1-264/50-P	2907391	5
-----------------------	---------	---

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-FM	2905472	1

### Aksesuarlar

FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P	2905473	1
-----------------------------	---------	---

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Enerji hatları için aşırı gerilim koruma

### Kombine tip 1/2 koruma cihazı VALVETRAB MS

- N/PE kıvılcım aralığında dahi geçmeli yapı
- Büyük yıldırım akımları ve güçlü titreşimlerde yeni kilitleme mekanizmasıyla fişlerin güvenli sabitlenmesi
- Herbir fiş için termik ayırma cihazı
- Herbir arestör için optik, mekanik durum göstergesi
- İkaz kontaklı veya ikaz kontaklısız
- Tüm slotların mekanik kodlaması
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir



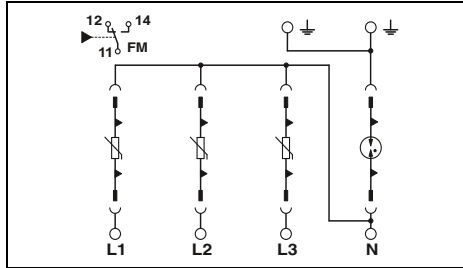
5 iletkenli sistem; L1, L2, L3, N, PE  
(3+1 devre)



5 iletkenli sistem; L1, L2, L3, N, PE  
(4+0 devre)

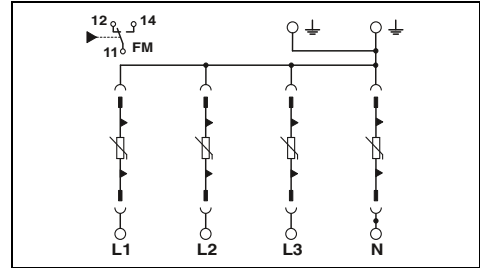
#### Notlar:

Teknik özelliklerde koruma modu için tek bir değer belirtilmişse bu değer belirtilen tüm koruma modları için geçerlidir.



#### Teknik veriler

Elektiriksel veriler	...335
IEC kategorisi	I / II, T1 / T2
Nominal gerilim $U_N$	240/415 V AC (TN-S) / 240/415 V AC (TT)
Koruma modu	L-N / L-PE / N-PE
Maksimum sürekli gerilim $U_C$	335 V AC / 335 V AC / 264 V AC
Yıldırım test akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	12,5 kA / 12,5 kA / 50 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	12,5 kA / 12,5 kA / 50 kA
Maks. deşarj akımı $I_{maks}$ (8/20) $\mu$ s	50 kA
Koruma seviyesi $U_p$	$\leq 1,2$ kV / $\leq 2$ kV / $\leq 1,7$ kV
Tepki süresi $t_A$	$\leq 25$ ns / $\leq 100$ ns / $\leq 100$ ns
Kısa devre akım değeri $I_{SCCR}$	25 kA
Paralel kablağı maks. ön sigorta	160 A (gG)
Genel veriler	71,2 mm / 99 mm / 77,5 mm
Ölçüler W / H / D	1,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / 1,5 ... 25 mm <sup>2</sup> / 15 ... 2
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG
UL bağlantı verileri	AWG
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 80 °C
Test standartları	IEC 61643-11 / EN 61643-11
İkaz kontağı	Enversör kontak
IEC bağlantı verileri	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
UL bağlantı verileri	30 ... 14
Maks. çalışma gerilimi	250 V AC / 30 V DC
Maks. çalışma akımı	1,5 A AC / 1 A DC



#### Teknik veriler

Elektiriksel veriler	...335
IEC kategorisi	I / II, T1 / T2
Nominal gerilim $U_N$	240/415 V AC (TN-S)
Koruma modu	L-PE / N-PE
Maksimum sürekli gerilim $U_C$	335 V AC
Yıldırım test akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	12,5 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	12,5 kA
Maks. deşarj akımı $I_{maks}$ (8/20) $\mu$ s	50 kA
Koruma seviyesi $U_p$	$\leq 1,2$ kV
Tepki süresi $t_A$	$\leq 25$ ns
Kısa devre akım değeri $I_{SCCR}$	25 kA
Paralel kablağı maks. ön sigorta	160 A (gG)
Genel veriler	71,2 mm / 99 mm / 77,5 mm
Ölçüler W / H / D	1,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / 1,5 ... 25 mm <sup>2</sup> / 15 ... 2
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG
UL bağlantı verileri	AWG
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 80 °C
Test standartları	IEC 61643-11 / EN 61643-11
İkaz kontağı	Enversör kontak
IEC bağlantı verileri	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
UL bağlantı verileri	30 ... 14
Maks. çalışma gerilimi	250 V AC / 30 V DC
Maks. çalışma akımı	1,5 A AC / 1 A DC

#### Sipariş verileri

Tanım	$U_C$
VALVETRAB-MS, varistör tabanlı yıldırım arestörü	
ikaz kontaklı	335 V AC
ikaz kontaklısız	335 V AC 175 V AC

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+1-FM	2800183	1
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+1	2800184	1

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/4+0-FM	2800644	1
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/4+0	2800645	1

#### Aksesuarlar

Yedek fiş	L-N / L-PEN
335 V AC	L-N / L-PEN
175 V AC	N-PE

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-MS-T1/T2 335/12.5 ST	2800190	10
F-MS-T1/T2 50 ST	2800191	10

#### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-MS-T1/T2 335/12.5 ST	2800190	10



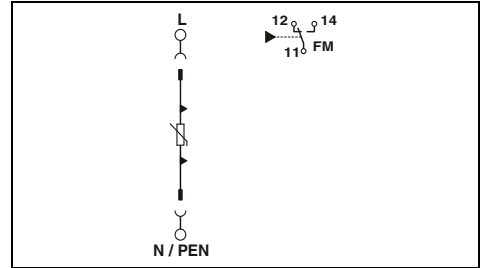
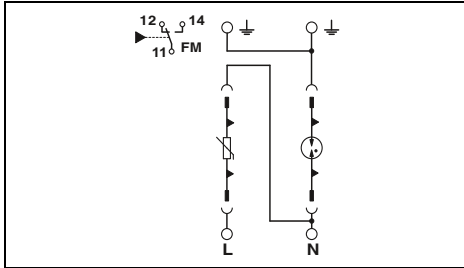
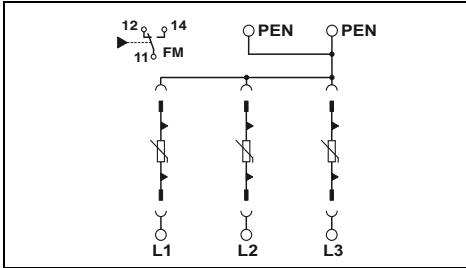
4 iletkenli sistem; L1, L2, L3, PEN



3 iletkenli sistem; L, N, PE



2 iletkenli sistem; L, N, PEN



### Teknik veriler

...335	...175
I/II, T1/T2	I/II, T1/T2
240/415 V AC (TN-C)	120/208 V AC (TN-C)
L-PEN	L-PEN
335 V AC	175 V AC
12,5 kA	12,5 kA
12,5 kA	12,5 kA
50 kA	50 kA
≤ 1,2 kV	≤ 0,8 kV
≤ 25 ns	≤ 25 ns
25 kA	25 kA
160 A (gG)	160 A (gG)

### Teknik veriler

...335	...175
I/II, T1/T2	I/II, T1/T2
240 V AC (TN-S) / 240 V AC (TT)	120 V AC (TN-S) / 120 V AC (TT)
L-N / L-PE / N-PE	L-N / L-PE / N-PE
335 V AC / 335 V AC / 264 V AC	175 V AC / 175 V AC / 264 V AC
12,5 kA / 12,5 kA / 50 kA	12,5 kA / 12,5 kA / 50 kA
12,5 kA / 12,5 kA / 50 kA	12,5 kA / 12,5 kA / 50 kA
50 kA	50 kA
≤ 1,2 kV / ≤ 2 kV / ≤ 1,7 kV	≤ 0,8 kV / ≤ 2 kV / ≤ 1,7 kV
≤ 25 ns / ≤ 100 ns / ≤ 100 ns	≤ 25 ns / ≤ 100 ns / ≤ 100 ns
25 kA	25 kA
160 A (gG)	160 A (gG)

### Teknik veriler

...335
I/II, T1/T2
240 V AC (TN-C, TN-S) / 240 V AC (TT)
L-N / L-PE
335 V AC
12,5 kA
12,5 kA
50 kA
≤ 1,2 kV
≤ 25 ns
25 kA
160 A (gG)

53,4 mm / 99 mm / 77,5 mm  
1,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 1,5 ... 25 mm<sup>2</sup> / 15 ... 2  
10 ... 2

-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Enversör kontak  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
30 ... 14

250 V AC / 30 V DC  
1,5 A AC / 1 A DC

35,6 mm / 99 mm / 77,5 mm  
1,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 1,5 ... 25 mm<sup>2</sup> / 15 ... 2  
10 ... 2

-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Enversör kontak  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
30 ... 14

250 V AC / 30 V DC  
1,5 A AC / 1 A DC

17,5 mm / 99 mm / 77,5 mm  
1,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 1,5 ... 25 mm<sup>2</sup> / 15 ... 2  
-

-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Enversör kontak  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
-

250 V AC / 30 V DC  
1 A AC / 1 A DC

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+0-FM	2800188	1
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+0	2800189	1
VAL-MS-T1/T2 175/12.5/3+0-FM	2800672	1

### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-MS-T1/T2 335/12.5 ST	2800190	10
VAL-MS-T1/T2 175/12.5 ST	2800676	10

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+1-FM	2800186	1
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+1	2800187	1
VAL-MS-T1/T2 175/12.5/1+1-FM	2800674	1

### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-MS-T1/T2 335/12.5 ST	2800190	10
VAL-MS-T1/T2 175/12.5 ST	2800676	10
F-MS-T1/T2 50 ST	2800191	10

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+0-FM	2801042	1
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+0	2801041	1

### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-MS-T1/T2 335/12.5 ST	2800190	10

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Enerji hatları için aşırı gerilim koruma

### Kombine tip 1/2 koruma cihazı VALVETRAB MS

- Üniversal geçmeli tip
- Herbir fiş için termik ayırma cihazı
- Herbir arestör için optik, mekanik durum göstergesi
- İkaz kontaklı veya ikaz kontaklısız
- Tüm slotların mekanik kodlaması
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir

#### Notlar:

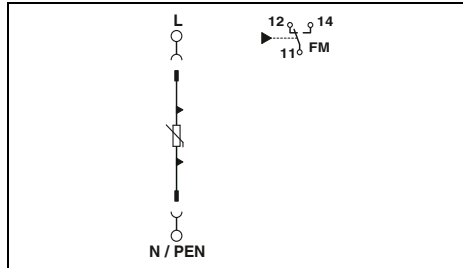
Teknik özelliklerde koruma modu için tek bir değer belirtilmişse bu değer belirtilen tüm koruma modları için geçerlidir.



2 iletkenli sistem; L, PEN



3 iletkenli sistem; L, N, PE



#### Teknik veriler

<b>Elektriksel veriler</b>	
IEC kategorisi	I / II, T1 / T2
Nominal gerilim $U_N$	60 V AC (TN)
Koruma modu	L-N / L-PEN / (L+) - (L-) / (L-) - PE / (L+) - PE
Maksimum sürekli gerilim $U_C$	75 V AC / 100 V DC
Yıldırım test akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	12,5 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	12,5 kA
Maks. deşarj akımı $I_{maks}$ (8/20) $\mu$ s	30 kA
Koruma seviyesi $U_p$	$\leq 0,4$ kV
Tepki süresi tA:	$\leq 25$ ns
Kısa devre akım değeri $I_{SCCR}$	25 kA
Paralel kablağı maks. ön sigorta	160 A (gG)
<b>Genel veriler</b>	
Ölçüler W / H / D	17,5 mm / 97 mm / 77,5 mm
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG
UL bağlantı verileri	AWG
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 80 °C
Test standartları	IEC 61643-11 / EN 61643-11
İkaz kontağı	Enversör kontak
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG
UL bağlantı verileri	AWG
Maks. çalışma gerilimi	250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
Maks. çalışma akımı	1,5 A AC / 1 A DC (30 V DC)

#### Sipariş verileri

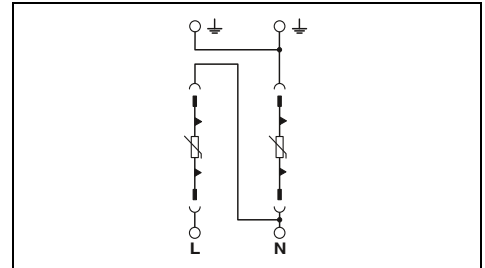
Tanım	VALVETRAB-MS, varistör tabanlı yıldırım arestörü	
ikaz kontaklı		
ikaz kontaklısız		

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+0-FM	2801240	1
VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+0	2801241	1

#### Aksesuarlar

Yedek fiş	L-N / L-PEN
-----------	-------------

VAL-MS-T1/T2 48/12.5 ST	2801242	10
-------------------------	---------	----



#### Teknik veriler

<b>Elektriksel veriler</b>	
IEC kategorisi	I / II, T1 / T2
Nominal gerilim $U_N$	60 V AC (TN-S)
Koruma modu	L-N / N-PE / (L+) - (L-) / (L+) - PE
Maksimum sürekli gerilim $U_C$	75 V AC / 100 V DC
Yıldırım test akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	12,5 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	12,5 kA
Maks. deşarj akımı $I_{maks}$ (8/20) $\mu$ s	30 kA
Koruma seviyesi $U_p$	$\leq 0,4$ kV
Tepki süresi tA:	$\leq 25$ ns
Kısa devre akım değeri $I_{SCCR}$	25 kA
Paralel kablağı maks. ön sigorta	160 A (gG)
<b>Genel veriler</b>	
Ölçüler W / H / D	35,6 mm / 97 mm / 77,5 mm
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG
UL bağlantı verileri	AWG
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 80 °C
Test standartları	IEC 61643-11 / EN 61643-11
İkaz kontağı	Enversör kontak
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG
UL bağlantı verileri	AWG
Maks. çalışma gerilimi	250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
Maks. çalışma akımı	1,5 A AC / 1 A DC (30 V DC)

#### Sipariş verileri

Tanım	VALVETRAB-MS, varistör tabanlı yıldırım arestörü	
ikaz kontaklı		
ikaz kontaklısız		

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+1V-FM	2801533	1
VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+1V	2801532	1

#### Aksesuarlar

VAL-MS-T1/T2 48/12.5 ST	2801242	10
-------------------------	---------	----

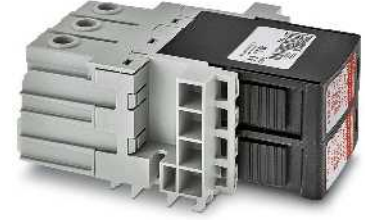
**Kombine tip 1/2 koruma cihazı  
VALVETRAB MS**

- Üniversal geçmeli tip
- Rak montaj 19" uygulamalara uygun
- Herbir fiş için termik ayırma cihazı
- Herbir arestör için optik, mekanik durum göstergesi
- İkaz kontaklı veya ikaz kontaklısız
- Tüm slotların mekanik kodlaması
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir

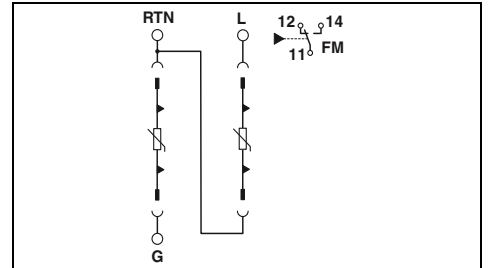
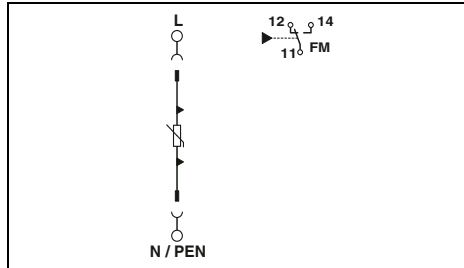
**Notlar:**  
Teknik özelliklerde koruma modu için tek bir değer belirtilmişse bu değer belirtilen tüm koruma modları için geçerlidir.



2 iletkenli sistem; L, PEN



3 iletkenli sistem; L, N, PE



**Teknik veriler**

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi	I / II, T1 / T2
Nominal gerilim $U_N$	- V AC / -48 V DC
Koruma modu	L-PEN / (L+) - (L-) / (L-) - PE / (L+) - PE
Maksimum sürekli gerilim $U_C$	75 V AC / 100 V DC
Yıldırım test akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	12,5 kA 12,5 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	12,5 kA
Maks. deşarj akımı $I_{maks}$ (8/20) $\mu$ s	30 kA
Koruma seviyesi $U_p$	$\leq 0,4$ kV
Tepki süresi tA:	$\leq 25$ ns
Kısa devre akım değeri $I_{SCCR}$	25 kA
Paralel kablolma maks. ön sigorta	160 A AC (gG)

**Teknik veriler**

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi	I / II, T1 / T2
Nominal gerilim $U_N$	60 V AC (TN-S) / -48 V DC
Koruma modu	L-N / N-PE / (L+) - (L-) / (L+) - PE
Maksimum sürekli gerilim $U_C$	75 V AC / 100 V DC
Yıldırım test akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	12,5 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	12,5 kA
Maks. deşarj akımı $I_{maks}$ (8/20) $\mu$ s	30 kA
Koruma seviyesi $U_p$	$\leq 0,4$ kV
Tepki süresi tA:	$\leq 25$ ns
Kısa devre akım değeri $I_{SCCR}$	25 kA
Paralel kablolma maks. ön sigorta	160 A AC (gG)

**Sipariş verileri**

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VALVETRAB MS			
ikaz kontaklı	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/O-FM	2906282	12
ikaz kontaklısız	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/O	2906281	12

**Sipariş verileri**

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VALVETRAB MS			
ikaz kontaklı	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+1/1U/FM	2909629	1

**Aksesuarlar**

Yedek fiş	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VALVETRAB, taban elemanı			
	VAL-MS-T1/T2 48/12.5 ST	2801242	10
	VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
	VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	12

**Aksesuarlar**

Yedek fiş	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VALVETRAB, taban elemanı			
	VAL-MS-T1/T2 48/12.5 ST	2801242	10
	VAL-MS BE/1+1/1U/FM	2909628	1

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Enerji hatları için aşırı gerilim koruma

### Kombine tip 1/2 koruma cihazı POWERTRAB PWT

- Yüksek kapasiteli varistör ve gazlı arestörden seri bağlantı
- Sızıntı akımsız, sayaç öncesi kullanıma uygun
- IT sistemlerde kullanım için ve tekrar eden akım piklerinde yüksek TOV dayanımı, ör: frekans invertörlerinin tetiklenir
- CLC/TS 50539-22'ye göre rüzgar türbinlerinde kullanım için montaj gereksinimlerini sağlar
- Montaj plakalarına direkt montaj için kapsüllü dökme muhafaza
- Zor endüstriyel ortamlarda kullanım için uygun
- Kutup başına 35 kA yüksek yıldırım darbe akımı
- Uzaktan ikaz kontağı üzerinden çok kademeli durum izleme
- Cihaz üzerinde görsel durum göstergesi

#### Notlar:

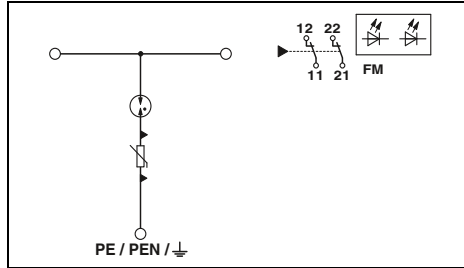
Teknik özelliklerde koruma modu için tek bir değer belirtilmişse bu değer belirtilen tüm koruma modları için geçerlidir.



2 telli sistem, L, PE/PEN

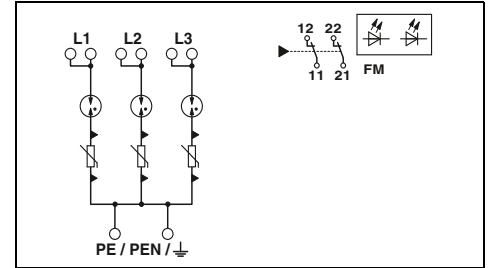


4 iletkenli sistem; L1, L2, L3, PE/PEN



#### Teknik veriler

I / II, T1 / T2  
690 V AC /  
554/960 V AC (TN-C) /  
690 V AC (IT)  
L-PE  
800 V AC  
35 kA  
35 kA  
100 kA  
≤ 2,2 kV  
≤ 4,5 kV  
≤ 100 ns  
50 kA  
400 A (gG; 2 x 50 mm<sup>2</sup>)



#### Teknik veriler

I / II, T1 / T2  
690 V AC /  
554/960 V AC (TN-C) /  
690 V AC (IT)  
L-PE  
800 V AC  
35 kA  
35 kA  
100 kA  
≤ 2,2 kV  
≤ 4,5 kV  
≤ 100 ns  
50 kA  
400 A (gG; 2 x 50 mm<sup>2</sup>)

Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	56 mm / 191 mm / 280 mm
IEC bağlantı verileri	16 ... 50 mm <sup>2</sup> / 16 ... 50 mm <sup>2</sup> / 6 ... 1/0
UL bağlantı verileri	1/0 ... 6 AWG
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 80 °C
Test standartları	IEC 61643-11 / EN 61643-11
İkaz kontağı	2x N/K kontak, 1 kutuplu
IEC bağlantı verileri	0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
UL bağlantı verileri	24 ... 12 AWG
Maks. çalışma gerilimi	30 V AC / 30 V DC
Maks. çalışma akımı	1,5 A AC / 1,5 A DC

Ölçüler W / H / D	176 mm / 191 mm / 280 mm
IEC bağlantı verileri	16 ... 50 mm <sup>2</sup> / 16 ... 50 mm <sup>2</sup> / 6 ... 1/0
UL bağlantı verileri	1/0 ... 6 AWG
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 80 °C
Test standartları	IEC 61643-11 / EN 61643-11
İkaz kontağı	2x N/K kontak, 1 kutuplu
IEC bağlantı verileri	0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
UL bağlantı verileri	24 ... 12 AWG
Maks. çalışma gerilimi	30 V AC / 30 V DC
Maks. çalışma akımı	1,5 A AC / 1,5 A DC

#### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
POWERTRAB	PWT 35-800AC-FM	2800419	1
POWERTRAB, montaj seti dahil			

#### Aksesuarlar

Montaj seti, PWT 35-800AC-FM tipi üç yıldırım arestörü bağlamak için	PWT CCT-SET	2800532	1
Montaj seti, PWT 35-800AC-FM tipi dört yıldırım arestörü bağlamak için	PWT CCT-SET 4	2905613	1

#### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
POWERTRAB	PWT 100-800AC-FM	2800531	1
POWERTRAB, montaj seti dahil			

#### Aksesuarlar

Montaj seti, PWT 100-800AC-FM tipi üç yıldırım arestörü bağlamak için			
Montaj seti, PWT 100-800AC-FM tipi dört yıldırım arestörü bağlamak için			



### Kombine tip 1/2 koruma cihazı VALVETRAB MB / VALVETRAB MS

- Güvenli ve kolay eşpotansiyel bağlantı için çift klemens
- Emniyetli çalışmanın güvence altına alınması için yükseltilmiş tepeli vida milleri
- Krepaja karşı artırılmış direnç için uzatılmış giriş kanallarına sahip şebeke bağlantıları
- Herbir arestör için optik, mekanik durum göstergesi
- Durum doğrudan cihaz üzerinden incelenebilmesi için gösterge
- Uzaktan ikaz sinyali için geçmeli sinyal bağlantısı
- Yerden kazandıran tesisat için kompakt tasarımı

#### Notlar:

Teknik özelliklerde koruma modu için tek bir değer belirtilmişse bu değer belirtilen tüm koruma modları için geçerlidir.

Yeni

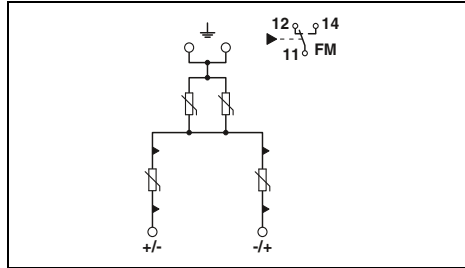


1500 V DC PV uygulamaları için tek parça yıldırım akım ve aşırı gerilim koruma

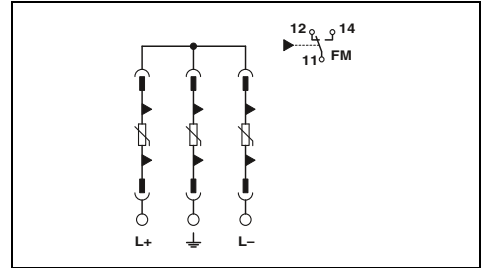


1000 V DC PV uygulamaları için geçmeli yıldırım akım ve aşırı gerilim koruma

KEBA



KEBA



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	IEC kategorisi	Koruma modu	En yüksek sürekli gerilim $U_{CPV}$	Yıldırım test akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	Maks. deşarj akımı $I_{maks}$ (8/20) $\mu$ s	Koruma seviyesi $U_p$	Tepki süresi tA:	Yüksüz gerilim $U_{OCSTC}$	Kısa devre dayanımı $I_{SCPV}$
Genel veriler	Ölçüler W / H / D	IEC bağlantı verileri	Sıcaklık aralığı	Test standartları	İkaz kontağı	IEC bağlantı verileri	Maks. çalışma gerilimi	Maks. çalışma akımı		

... 600DC	... 1000DC	... 1500DC
PV I / II, T1 / T2	PV I / II, T1 / T2	PV I / II, T1 / T2
(L+) - (L-) / (L+) - PE / (L-) - PE	(L+) - (L-) / (L+) - PE / (L-) - PE	(L+) - (L-) / (L+) - PE / (L-) - PE
800 V DC	1000 V DC	1500 V DC
6,25 kA	6,25 kA	6,25 kA
20 kA	20 kA	20 kA
40 kA	40 kA	40 kA
$\leq 2,9$ kV	$\leq 3,3$ kV	$\leq 4,5$ kV
$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
$\leq 667$ V DC	$\leq 833$ V DC	$\leq 1250$ V DC
2000 A	2000 A	2000 A
	71,2 mm / 120 mm / 65,5 mm	
	- mm <sup>2</sup> / 2,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / 14 ... 2	
	-40 °C ... 80 °C	
	EN 50539-11	
	Enversör kontak	
	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16	
	250 V AC / 5 V DC ... 30 V DC	
	1,5 A AC / 5 mA DC ... 1 A DC	

#### Teknik veriler

... 600DC	... 1000DC
PV I / II, T1 / T2	PV I / II, T1 / T2
(L+) - (L-) / (L+) - PE / (L-) - PE	(L+) - (L-) / (L+) - PE / (L-) - PE
720 V DC	1050 V DC
5 kA	5 kA
15 kA	15 kA
40 kA	40 kA
$\leq 2,6$ kV	$\leq 3,5$ kV
$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
$\leq 600$ V DC	$\leq 875$ V DC
1000 A	1000 A
	53,4 mm / 99 mm / 65,5 mm
	1,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / 1,5 ... 25 mm <sup>2</sup> / 15 ... 2
	-40 °C ... 80 °C
	EN 50539-11
	Enversör kontak
	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
	250 V AC / 30 V DC
	1,5 A AC / 1 A DC

#### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VALVETRAB ...PV	VAL-MB-T1/T2 600DC-PV/2+V-FM	2906292	1
	VAL-MB-T1/T2 1000DC-PV/2+V-FM	2905638	1
	VAL-MB-T1/T2 1500DC-PV/2+V-FM	2905640	1
VALVETRAB ...PV, FM kontaklız	VAL-MB-T1/T2 600DC-PV/2+V	2906293	1
	VAL-MB-T1/T2 1000DC-PV/2+V	2905639	1
	VAL-MB-T1/T2 1500DC-PV/2+V	2905641	1

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-MS-T1/T2 600DC-PV/2+V-FM	2801164	1
VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV/2+V-FM	2801161	1
VAL-MS-T1/T2 600DC-PV/2+V	2801163	1
VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV/2+V	2801160	1

#### Aksesuarlar

Yedek fiş	(L+)-PE & (L)-PE & (L+)-(L-)
600 V DC	(L+)-PE & (L)-PE & (L+)-(L-)
1000 V DC	(L+)-PE & (L)-PE & (L+)-(L-)

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-MS-T1/T2 600DC-PV-ST	2801165	1
VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV-ST	2801162	1

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-MS-T1/T2 600DC-PV/2+V-FM	2801164	1
VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV/2+V-FM	2801161	1
VAL-MS-T1/T2 600DC-PV/2+V	2801163	1
VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV/2+V	2801160	1

#### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-MS-T1/T2 600DC-PV-ST	2801165	1
VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV-ST	2801162	1

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Enerji hatları için aşırı gerilim koruma

### Tip 1+2 koruma cihazı kombinasyonu FLASHTRAB SEC T1+T2

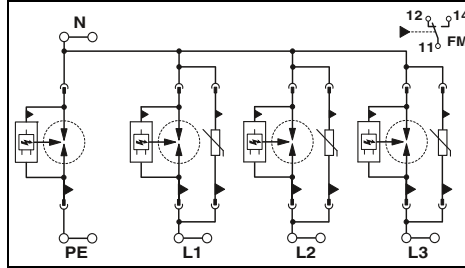
- Direkt koordineli sızıntı akımsız tip 1 kıvılcım aralığı ve tip 2 varistörlü arestör kombinasyonu
- Hassas cihazların sert ortamlarda maksimum koruması için
- Geçmeli
- Yüksek gerilim dalgalanmalı 230/400 V AC şebekeler için 350 V AC yüksek sürekli gerilim
- 1.5 kV düşük gerilimli koruma seviyesi
- Optik, mekanik durum göstergesi
- Topraksız ikaz kontaklı
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir

#### Notlar:

Teknik özelliklerde koruma modu için tek bir değer belirtilmişse bu değer belirtilen tüm koruma modları için geçerlidir.



5 iletkenli sistem; L1, L2, L3, N, PE

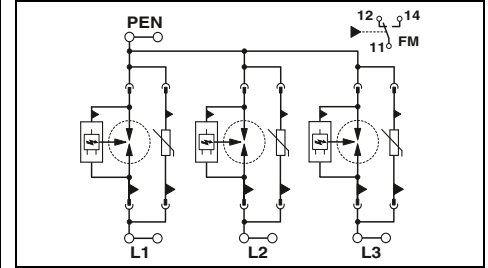


#### Teknik veriler

I + II, T1 + T2  
240/415 V AC (TN-S) /  
240/415 V AC (TT)  
L-N / L-PE / N-PE  
350 V AC  
25 kA / 25 kA / 100 kA  
25 kA / 25 kA / 100 kA  
 $\leq 1,5 \text{ kV} / \leq 2,2 \text{ kV} / \leq 1,5 \text{ kV}$   
25 kA (264 V AC) / - / 100 A (350 V AC)  
 $\leq 25 \text{ ns} / - / \leq 100 \text{ ns}$   
25 kA (264 V AC)  
315 A (gG)



4 iletkenli sistem; L1, L2, L3, PEN



#### Teknik veriler

I + II, T1 + T2  
240/415 V AC (TN-C)  
L-PEN  
350 V AC  
25 kA  
25 kA  
 $\leq 1,5 \text{ kV}$   
25 kA (264 V AC)  
 $\leq 25 \text{ ns}$   
25 kA (264 V AC)  
315 A (gG)

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi	
Nominal gerilim $U_N$	
Koruma modu	
Maksimum sürekli gerilim $U_C$	
Yıldırım test akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu\text{s}$	
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu\text{s}$	
Koruma seviyesi $U_p$	
Art akımı kesme kapasitesi $I_a$	
Tepki süresi $t_A$ :	
Kısa devre akım değeri $I_{SCCR}$	
Paralel kablağı maks. ön sigorta	
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG
UL bağlantı verileri	AWG
Sıcaklık aralığı	
Test standartları	
İkaz kontağı	
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG
UL bağlantı verileri	AWG
Maks. çalışma gerilimi	
Maks. çalışma akımı	

142,4 mm / 95,2 mm / 74,5 mm  
2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 13 ... 2  
12 ... 2  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11  
Enversör kontak  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
30 ... 14  
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

106,8 mm / 95,2 mm / 74,5 mm  
2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 13 ... 2  
12 ... 2  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11  
Enversör kontak  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
30 ... 14  
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
FLT-SEC-T1+T2-3S-350/25-FM	2905470	1

#### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
FLT-SEC-T1-350/25-P	2905471	1
VAL-SEC-T2-350-P	2905346	1
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P	2905473	1

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
FLT-SEC-T1+T2-3C-350/25-FM	2905469	1

#### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
FLT-SEC-T1-350/25-P	2905471	1
VAL-SEC-T2-350-P	2905346	1

Tanım	
Tip 1+2 koruma cihazı kombinasyonu	
Yedek fiş	
L-N / L-PEN	
L-N / L-PEN	
N-PE	



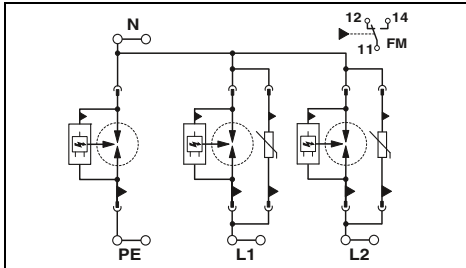
4 iletkenli sistem; L1, L2, N, PE



3 iletkenli sistem; L1, L2, PEN



3 iletkenli sistem; L, N, PE



### Teknik veriler

I + II, T1 + T2  
240/415 V AC (TN-S) /  
240/415 V AC (TT)  
L-N / L-PE / N-PE  
350 V AC  
25 kA / 25 kA / 100 kA  
25 kA / 25 kA / 100 kA  
≤ 1,5 kV / ≤ 2,2 kV / ≤ 1,5 kV  
25 kA (264 V AC) / - / 100 A (350 V AC)  
≤ 25 ns / - / ≤ 100 ns  
25 kA (264 V AC)  
315 A (gG)

106,8 mm / 95,2 mm / 74,5 mm  
2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 13 ... 2

12 ... 2  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Enversör kontak

0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
30 ... 14

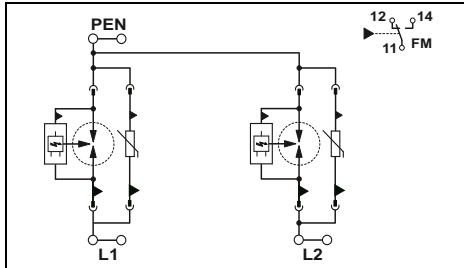
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
FLT-SEC-T1+T2-2S-350/25-FM	2905468	1

### Aksesuarlar

FLT-SEC-T1-350/25-P	2905471	1
VAL-SEC-T2-350-P	2905346	1
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P	2905473	1



### Teknik veriler

I + II, T1 + T2  
240/415 V AC (TN-C)  
L-PEN  
350 V AC  
25 kA  
25 kA  
≤ 1,5 kV  
25 kA (264 V AC)  
≤ 25 ns  
25 kA (264 V AC)  
315 A (gG)

71,2 mm / 95,2 mm / 74,5 mm  
2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 13 ... 2

12 ... 2  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Enversör kontak

0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
30 ... 14

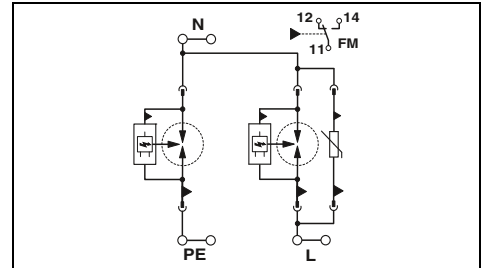
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
FLT-SEC-T1+T2-2C-350/25-FM	2905467	1

### Aksesuarlar

FLT-SEC-T1-350/25-P	2905471	1
VAL-SEC-T2-350-P	2905346	1



### Teknik veriler

I + II, T1 + T2  
240 V AC (TN-S) /  
240 V AC (TT)  
L-N / L-PE / N-PE  
350 V AC  
25 kA / 25 kA / 100 kA  
25 kA / 25 kA / 100 kA  
≤ 1,5 kV / ≤ 2,2 kV / ≤ 1,5 kV  
25 kA (264 V AC) / - / 100 A (350 V AC)  
≤ 25 ns / - / ≤ 100 ns  
25 kA (264 V AC)  
315 A (gG)

71,2 mm / 95,2 mm / 74,5 mm  
2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 13 ... 2

12 ... 2  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Enversör kontak

0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
30 ... 14

250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
FLT-SEC-T1+T2-1S-350/25-FM	2905466	1

### Aksesuarlar

FLT-SEC-T1-350/25-P	2905471	1
VAL-SEC-T2-350-P	2905346	1
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P	2905473	1

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Enerji hatları için aşırı gerilim koruma

### Tip 1+2 koruma cihazı kombinasyonu FLASHTRAB SEC T1+T2

- Direkt koordineli sızıntı akımsız tip 1 kıvılcım aralığı ve tip 2 varistörlü arestör kombinasyonu
- Hassas cihazların sert ortamlarda maksimum koruması için
- Geçmeli
- Yüksek gerilim dalgalanmalı  
230/400 V AC şebekeler için 350 V AC yüksek sürekli gerilim
- 1.5 kV düşük gerilimli koruma seviyesi
- Optik, mekanik durum göstergesi
- Topraksız ikaz kontaklı
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir



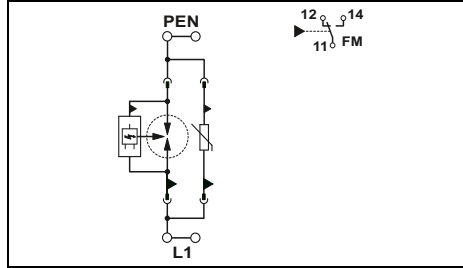
2 iletkenli sistem; L, PEN



N-PE kıvılcım aralığı

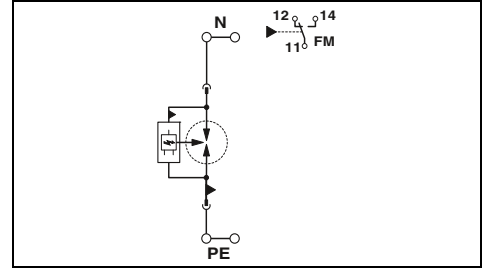
#### Notlar:

Teknik özelliklerde koruma modu için tek bir değer belirtilmişse bu değer belirtilen tüm koruma modları için geçerlidir.



#### Teknik veriler

I + II, T1 + T2  
240 V AC (TN-C) /  
240 V AC (TT)  
L-PEN  
350 V AC  
25 kA  
25 kA  
≤ 1,5 kV  
25 kA (264 V AC)  
≤ 25 ns  
25 kA (264 V AC)  
315 A (gG)



#### Teknik veriler

I / II, T1 / T2  
240 V AC (TN - only N-PE) /  
240 V AC (TT - only N-PE)  
N-PE  
350 V AC  
100 kA  
100 kA  
≤ 1,5 kV  
100 A  
≤ 100 ns  
-

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi	
Nominal gerilim $U_N$	
Koruma modu	
Maksimum sürekli gerilim $U_C$	
Yıldırım test akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Koruma seviyesi $U_p$	
Art akımı kesme kapasitesi $I_{in}$	
Tepki süresi $t_A$ :	
Kısa devre akım değeri $I_{SCCR}$	
Paralel kablağı maks. ön sigorta	
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG
UL bağlantı verileri	AWG
Sıcaklık aralığı	
Test standartları	
İkaz kontağı	
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG
UL bağlantı verileri	AWG
Maks. çalışma gerilimi	
Maks. çalışma akımı	

35,6 mm / 95,2 mm / 74,5 mm  
2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 13 ... 2  
12 ... 2  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11  
Enversör kontak  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
30 ... 14  
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

35,6 mm / 95,2 mm / 74,5 mm  
2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 13 ... 2  
12 ... 2  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11  
Enversör kontak  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
30 ... 14  
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
FLT-SEC-T1+T2-1C-350/25-FM	2905465	1

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-FM	2905472	1

#### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
FLT-SEC-T1-350/25-P	2905471	1
VAL-SEC-T2-350-P	2905346	1

#### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P	2905473	1

Tanım
Tip 1+2 koruma cihazı kombinasyonu

Yedek fiş
L-N / L-PEN L-N / L-PEN N-PE

**Tip 2 aşırı gerilim koruma cihazı**  
**VALVETRAB SEC**

- Düşük kaçak akıma sahip varistörlü arestör
- N/PE koruması için yüksek performanslı gazlı arestör
- Yüksek emniyet için N-PE kanalında 40 kA nominal deşarj akımlı versiyon
- Son derece ince tasarım, kutup başına sadece 12 mm, 400/690 V AC sistemler dahil
- Geçmeli
- 230/400 V AC sistemler için 1.5 kV veya 400/690 V AC sistemler için 1.9 kV düşük gerilim koruma seviyesi
- Optik, mekanik durum göstergesi
- Opsiyon olarak topraksız ikaz kontaklı
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir

**Notlar:**

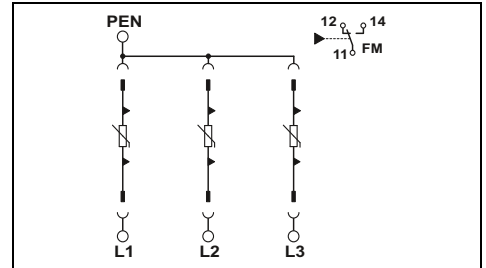
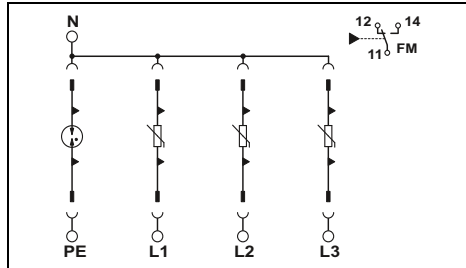
Teknik özelliklerde koruma modu için tek bir değer belirtilmişse bu değer belirtilen tüm koruma modları için geçerlidir.



5 iletkenli sistem; L1, L2, L3, N, PE



4 iletkenli sistem, L1, L2, L3, PE(N)



**Teknik veriler**

II, T2  
240/415 V AC (TN-S) /  
240/415 V AC (TT)  
L-N / L-PE / N-PE  
350 V AC / 350 V AC / 264 V AC  
20 kA / 20 kA / 40 kA  
40 kA / 40 kA / 80 kA  
≤ 1,5 kV / ≤ 1,9 kV / ≤ 1,5 kV  
≤ 25 ns / ≤ 100 ns / ≤ 100 ns  
25 kA (315 A gG sigorta varken) /  
50 kA (200 A gG sigorta varken)  
315 A (gG)

**Teknik veriler**

II, T2  
400/690 V AC (TN-C)  
L-PEN  
440 V AC  
20 kA  
40 kA  
≤ 1,9 kV  
≤ 25 ns  
25 kA (315 A gG sigorta varken) /  
50 kA (200 A gG sigorta varken)  
315 A (gG)

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi	
Nominal gerilim $U_N$	
Koruma modu	
Maksimum sürekli gerilim $U_C$	
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Maks. deşarj akımı $I_{maks}$ (8/20) $\mu$ s	
Koruma seviyesi $U_p$	
Tepki süresi tA:	
Kısa devre akım değeri $I_{SCCR}$	
Paralel kablolı maks. ön sigorta	
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	49,2 mm / 97,9 mm / 74,5 mm
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 80 °C
Test standartları	IEC 61643-11 / EN 61643-11
İkaz kontaklı	Enversör kontak
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG
Maks. çalışma gerilimi	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
Maks. çalışma akımı	250 V AC / 125 V DC (200 mA DC) 1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

Sipariş verileri			
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket	
VAL-SEC-T2-3S-350/40-FM	2909635	1	
VAL-SEC-T2-3S-350/40	2909637	1	

Sipariş verileri			
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket	
VAL-SEC-T2-3C-440-FM	2909968	1	

Tanım	
VALVETRAB SEC	
ikaz kontaklı	
ikaz kontaksız	
Yedek fiş	L-N / L-PEN N-PE

Aksesuarlar			
VAL-SEC-T2-350-P	2905346	1	
VAL-SEC-T2-N/PE-264/40-P	2909636	1	

Aksesuarlar			
VAL-SEC-T2-440-P	2909969	1	

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Enerji hatları için aşırı gerilim koruma

### Tip 2 aşırı gerilim koruma cihazı VALVETRAB SEC 350

- Düşük kaçak akıma sahip varistörlü arestör
- N/PE koruması için yüksek performanslı gazlı arestör
- Son derece ince tasarım, kutup başına sadece 12 mm
- Geçmeli
- Yüksek gerilim dalgalanmalı 230/400 V AC şebekeler için 350 V AC yüksek sürekli gerilim
- 1.5 kV düşük gerilimli koruma seviyesi
- Varistör ve gazlı arestör arasında seri bağlantı ile sızıntı akımsız VF versiyonları
- Optik, mekanik durum göstergesi
- Opsiyon olarak topraksız ikaz kontaklı
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir

#### Notlar:

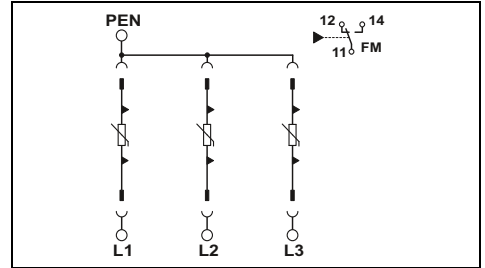
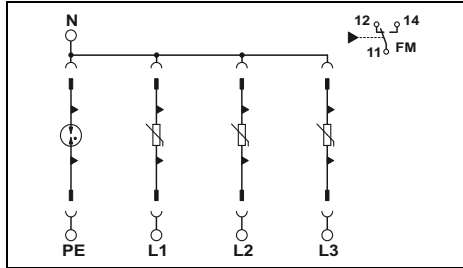
Teknik özelliklerde koruma modu için tek bir değer belirtilmişse bu değer belirtilen tüm koruma modları için geçerlidir.



5 iletkenli sistem; L1, L2, L3, N, PE



4 iletkenli sistem; L1, L2, L3, PEN



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	... 350	... 350VF
IEC kategorisi	II, T2	II, T2
Nominal gerilim $U_N$	240/415 V AC (TN-S) / 240/415 V AC (TT)	240/415 V AC (TN-S) / 240/415 V AC (TT)
Koruma modu	L-N / L-PE / N-PE	L-N / L-PE / N-PE
Maksimum sürekli gerilim $U_C$	350 V AC / 350 V AC / 264 V AC	350 V AC / 350 V AC / 264 V AC
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	20 kA	10 kA / 10 kA / 20 kA
Maks. deşarj akımı $I_{maks}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA	20 kA / 20 kA / 40 kA
Koruma seviyesi $U_p$	$\leq 1,5$ kV / $\leq 1,9$ kV / $\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV / $\leq 2,3$ kV / $\leq 1,5$ kV
Tepki süresi tA:	$\leq 25$ ns / $\leq 100$ ns / $\leq 100$ ns	$\leq 100$ ns
Kısa devre akım değeri $I_{SCCR}$	25 kA (315 A gG sigorta varken) / 50 kA (200 A gG sigorta varken)	50 kA
Paralel kablağı maks. ön sigorta	315 A (gG)	200 A (gG)

Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	49,2 mm / 97,9 mm / 74,5 mm
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG 2,5 ... 25 mm <sup>2</sup> / 2,5 ... 16 mm <sup>2</sup> / 12 ... 4
UL bağlantı verileri	AWG 14 ... 2 (sabit)
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 80 °C
Test standartları	IEC 61643-11 / EN 61643-11
İkaz kontaklı	Enversör kontak
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
UL bağlantı verileri	AWG 30 ... 14
Maks. çalışma gerilimi	250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
Maks. çalışma akımı	1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

#### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VALVETRAB SEC			
ikaz kontaklı	VAL-SEC-T2-3S-350-FM	2905340	1
ikaz kontaklı	VAL-SEC-T2-3S-350	2905345	1
VALVETRAB SEC...VF, sızıntı akımsız			
ikaz kontaklı	VAL-SEC-T2-3S-350VF-FM	2909590	1

#### Aksesuarlar

Yedek fiş	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
	L-N / L-PEN	2905346	1
	N-PE	2905347	1
Sızıntı akımsız	L-N / L-PEN	2909596	1

#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	... 350	... 350VF
IEC kategorisi	II, T2	II, T2
Nominal gerilim $U_N$	240/415 V AC (TN-C)	240/415 V AC (TN-C)
Koruma modu	L-PEN	L-PEN
Maksimum sürekli gerilim $U_C$	350 V AC	350 V AC
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	20 kA	10 kA
Maks. deşarj akımı $I_{maks}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA	20 kA
Koruma seviyesi $U_p$	$\leq 1,5$ kV	$\leq 1,5$ kV
Tepki süresi tA:	$\leq 25$ ns	$\leq 100$ ns
Kısa devre akım değeri $I_{SCCR}$	25 kA (315 A gG sigorta varken) / 50 kA (200 A gG sigorta varken)	50 kA
Paralel kablağı maks. ön sigorta	315 A (gG)	200 A (gG)

Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	37,3 mm / 97,9 mm / 74,5 mm
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG 2,5 ... 25 mm <sup>2</sup> / 2,5 ... 16 mm <sup>2</sup> / 12 ... 4
UL bağlantı verileri	AWG 14 ... 2 (sabit)
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 80 °C
Test standartları	IEC 61643-11 / EN 61643-11
İkaz kontaklı	Enversör kontak
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
UL bağlantı verileri	AWG 30 ... 14
Maks. çalışma gerilimi	250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
Maks. çalışma akımı	1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

#### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VALVETRAB SEC			
ikaz kontaklı	VAL-SEC-T2-3C-350-FM	2905339	1
ikaz kontaklı	VAL-SEC-T2-3C-350	2905344	1
VALVETRAB SEC...VF, sızıntı akımsız			
ikaz kontaklı	VAL-SEC-T2-3C-350VF-FM	2909591	1

#### Aksesuarlar

Yedek fiş	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
	L-N / L-PEN	2905346	1
	N-PE	2905347	1
Sızıntı akımsız	L-N / L-PEN	2909596	1



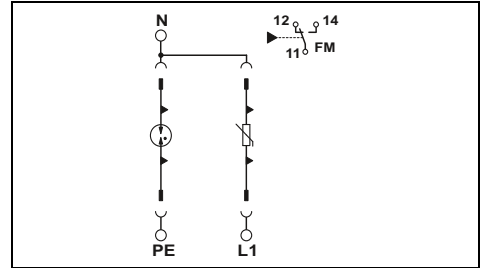
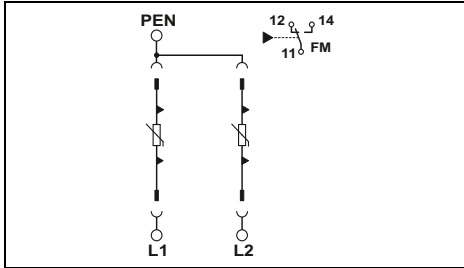
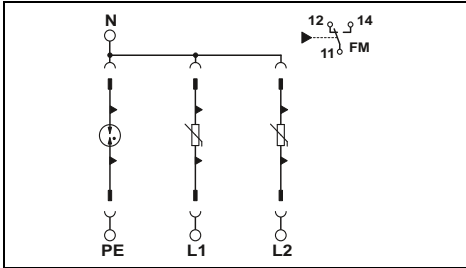
4 iletkenli sistem; L1, L2, N, PE



3 iletkenli sistem; L1, L2, PEN



3 iletkenli sistem; L, N, PE



### Teknik veriler

### Teknik veriler

### Teknik veriler

... 350  
II, T2  
240/415 V AC (TN-S) /  
240/415 V AC (TT)  
L-N / L-PE / N-PE  
350 V AC / 350 V AC / 264 V AC  
20 kA  
40 kA  
≤ 1,5 kV / ≤ 1,9 kV / ≤ 1,5 kV  
≤ 25 ns / ≤ 100 ns / ≤ 100 ns  
25 kA  
(315 A gG sigorta varken) /  
50 kA  
(200 A gG sigorta varken)  
315 A (gG)

... 350  
II, T2  
240/415 V AC (TN-C)  
L-PEN  
350 V AC  
20 kA  
40 kA  
≤ 1,5 kV  
≤ 25 ns  
25 kA  
(315 A gG sigorta varken) /  
50 kA  
(200 A gG sigorta varken)  
315 A (gG)

... 350V  
II, T2  
240 V AC (TN-S) /  
240 V AC (TT)  
L-N / L-PE / N-PE  
350 V AC / 350 V AC / 264 V AC  
10 kA / 10 kA / 20 kA  
20 kA / 20 kA / 40 kA  
≤ 1,5 kV / ≤ 1,9 kV / ≤ 1,5 kV  
≤ 25 ns / ≤ 100 ns / ≤ 100 ns  
25 kA  
(315 A gG sigorta varken) /  
50 kA  
(200 A gG sigorta varken)  
315 A (gG) 200 A (gG)

37,3 mm / 97,9 mm / 74,5 mm  
2,5 ... 25 mm<sup>2</sup> / 2,5 ... 16 mm<sup>2</sup> / 12 ... 4  
14 ... 2 (sabit)  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11  
Enversör kontak  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
30 ... 14  
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

25,4 mm / 97,9 mm / 74,5 mm  
2,5 ... 25 mm<sup>2</sup> / 2,5 ... 16 mm<sup>2</sup> / 12 ... 4  
14 ... 2 (sabit)  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11  
Enversör kontak  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
30 ... 14  
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

25,4 mm / 97,9 mm / 74,5 mm  
2,5 ... 25 mm<sup>2</sup> / 2,5 ... 16 mm<sup>2</sup> / 12 ... 4  
14 ... 2 (sabit)  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11  
Enversör kontak  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
30 ... 14  
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

### Sipariş verileri

### Sipariş verileri

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-SEC-T2-2S-350-FM	2905338	1
VAL-SEC-T2-2S-350	2905343	1

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-SEC-T2-2C-350-FM	2905337	1
VAL-SEC-T2-2C-350	2905342	1

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-SEC-T2-1S-350-FM	2905333	1
VAL-SEC-T2-1S-350	2905341	1
VAL-SEC-T2-1S-350VF-FM	2909592	1

### Aksesuarlar

### Aksesuarlar

### Aksesuarlar

VAL-SEC-T2-350-P	2905346	1
VAL-SEC-T2-N/PE-350-P	2905347	1

VAL-SEC-T2-350-P	2905346	1
------------------	---------	---

VAL-SEC-T2-350-P	2905346	1
VAL-SEC-T2-N/PE-350-P	2905347	1
VAL-SEC-T2-350VF-P	2909596	1

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Enerji hatları için aşırı gerilim koruma

### Tip 2 aşırı gerilim koruma cihazı VALVETRAB SEC 175

- Düşük kaçak akıma sahip varistörlü arestör
- N/PE koruması için yüksek performanslı gazlı arestör
- Son derece ince tasarım, kutup başına sadece 12 mm
- Geçmeli
- Yüksek gerilim değişimli 120/208 V AC ağları için sürekli 175 V AC yüksek gerilim
- L-N koruma modu için 0.85 kV ve N-PE koruma modu için 0.95 kV düşük gerilim seviyesi
- Optik, mekanik durum göstergesi
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir

#### Notlar:

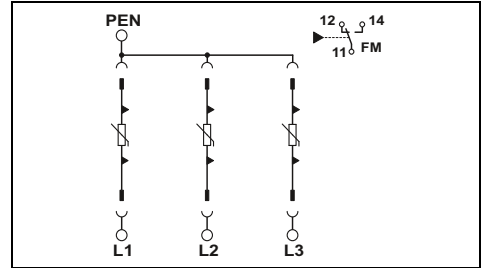
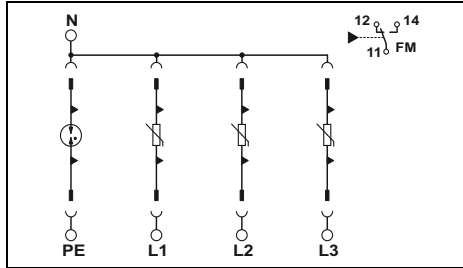
Teknik özelliklerde koruma modu için tek bir değer belirtilmişse bu değer belirtilen tüm koruma modları için geçerlidir.



5 iletkenli sistem; L1, L2, L3, N, PE



4 iletkenli sistem; L1, L2, L3, PEN



#### Teknik veriler

... 175  
II, T2  
120/208 V AC (TN-S) /  
120/208 V AC (TT)  
L-N / L-PE / N-PE  
175 V AC / 175 V AC / 150 V AC  
20 kA  
40 kA  
≤ 0,85 kV / ≤ 1,3 kV / ≤ 0,95 kV  
≤ 25 ns / ≤ 100 ns / ≤ 100 ns  
25 kA (315 A gG sigorta varken) /  
50 kA (200 A gG sigorta varken)  
315 A (gG)

#### Teknik veriler

... 175  
II, T2  
120/208 V AC (TN-C)  
L-PEN  
175 V AC  
20 kA  
40 kA  
≤ 0,85 kV  
≤ 25 ns  
25 kA (315 A gG sigorta varken) /  
50 kA (200 A gG sigorta varken)  
315 A (gG)

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi	
Nominal gerilim $U_N$	
Koruma modu	
Maksimum sürekli gerilim $U_C$	
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Maks. deşarj akımı $I_{maks}$ (8/20) $\mu$ s	
Koruma seviyesi $U_p$	
Tepki süresi tA:	
Kısa devre akım değeri $I_{SCCR}$	
Paralel kablağı maks. ön sigorta	
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG
UL bağlantı verileri	AWG
Sıcaklık aralığı	
Test standartları	
İkaz kontağı	
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG
UL bağlantı verileri	AWG
Maks. çalışma gerilimi	
Maks. çalışma akımı	

49,2 mm / 97,9 mm / 74,5 mm  
2,5 ... 25 mm<sup>2</sup> / 2,5 ... 16 mm<sup>2</sup> / 12 ... 4  
14 ... 2 (sabit)  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Enversör kontak  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
30 ... 14  
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

37,3 mm / 97,9 mm / 74,5 mm  
2,5 ... 25 mm<sup>2</sup> / 2,5 ... 16 mm<sup>2</sup> / 12 ... 4  
14 ... 2 (sabit)  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Enversör kontak  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
30 ... 14  
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-SEC-T2-3S-175-FM	2905354	1

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-SEC-T2-3C-175-FM	2905353	1

#### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-SEC-T2-175-P	2905355	1
VAL-SEC-T2-N/PE-175-P	2905356	1

#### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-SEC-T2-175-P	2905355	1

Tanım
VALVETRAB SEC ikaz kontaklı

Yedek fiş	L-N / L-PEN N-PE





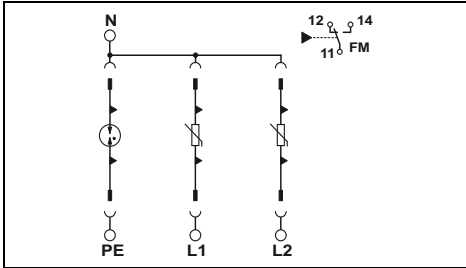
4 iletkenli sistem; L1, L2, N, PE



3 iletkenli sistem; L1, L2, PEN

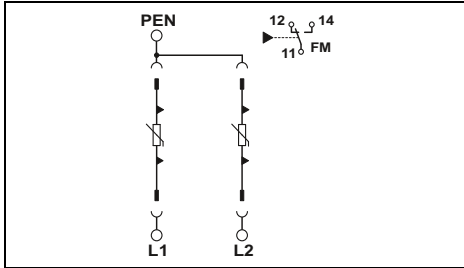


3 iletkenli sistem; L, N, PE



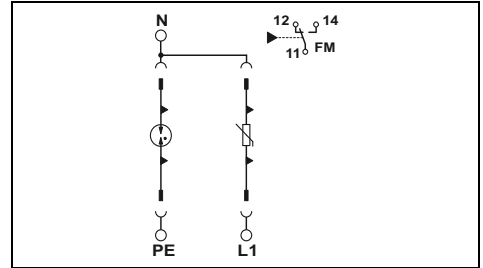
### Teknik veriler

... 175  
II, T2  
120/208 V AC (TN-S) /  
120/208 V AC (TT)  
L-N / L-PE / N-PE  
175 V AC / 175 V AC / 150 V AC  
20 kA  
40 kA  
≤ 0,85 kV / ≤ 1,3 kV / ≤ 0,95 kV  
≤ 25 ns / ≤ 100 ns / ≤ 100 ns  
25 kA (315 A gG sigorta varken) /  
50 kA (200 A gG sigorta varken)  
315 A (gG)



### Teknik veriler

... 175  
II, T2  
120/208 V AC (TN-C)  
L-PEN  
175 V AC  
20 kA  
40 kA  
≤ 0,85 kV  
≤ 25 ns  
25 kA (315 A gG sigorta varken) /  
50 kA (200 A gG sigorta varken)  
315 A (gG)



### Teknik veriler

... 175  
II, T2  
120 V AC (TN-S) /  
120 V AC (TT)  
L-N / L-PE / N-PE  
175 V AC / 175 V AC / 150 V AC  
20 kA  
40 kA  
≤ 0,85 kV / ≤ 1,3 kV / ≤ 0,95 kV  
≤ 25 ns / - / ≤ 100 ns  
25 kA (315 A gG sigorta varken) /  
50 kA (200 A gG sigorta varken)  
315 A (gG)

37,3 mm / 97,9 mm / 74,5 mm  
2,5 ... 25 mm<sup>2</sup> / 2,5 ... 16 mm<sup>2</sup> / 12 ... 4  
14 ... 2 (sabit)  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11  
Enversör kontak  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
30 ... 14  
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

25,4 mm / 97,9 mm / 74,5 mm  
2,5 ... 25 mm<sup>2</sup> / 2,5 ... 16 mm<sup>2</sup> / 12 ... 4  
14 ... 2 (sabit)  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11  
Enversör kontak  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
30 ... 14  
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

25,4 mm / 97,9 mm / 74,5 mm  
2,5 ... 25 mm<sup>2</sup> / 2,5 ... 16 mm<sup>2</sup> / 12 ... 4  
14 ... 2 (sabit)  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11  
Enversör kontak  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
30 ... 14  
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-SEC-T2-2S-175-FM	2905351	1

### Aksesuarlar

VAL-SEC-T2-175-P	2905355	1
VAL-SEC-T2-N/PE-175-P	2905356	1

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-SEC-T2-2C-175-FM	2905350	1

### Aksesuarlar

VAL-SEC-T2-175-P	2905355	1
------------------	---------	---

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-SEC-T2-1S-175-FM	2905348	1

### Aksesuarlar

VAL-SEC-T2-175-P	2905355	1
VAL-SEC-T2-N/PE-175-P	2905356	1

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Enerji hatları için aşırı gerilim koruma

### Tip 2 aşırı gerilim koruma cihazı VALVETRAB SEC DC

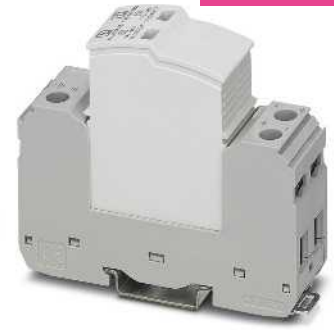
- Düşük kaçak akıma sahip varistörlü ares-tör
- Son derece ince tasarım, kutup başına sa-dece 12 mm
- Gerilim dalgalanmalı lineer DC akım kay-nakları için sürekli yüksek gerilim
- Geçmeli
- Düşük koruma seviyesi
- Optik, mekanik durum göstergesi
- Topraksız ikaz kontaklı
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir

#### Notlar:

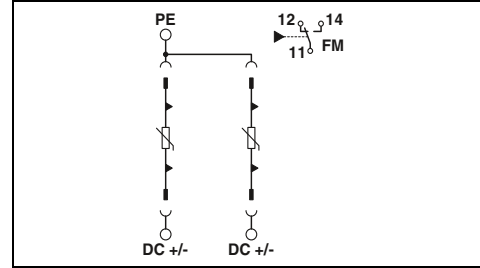
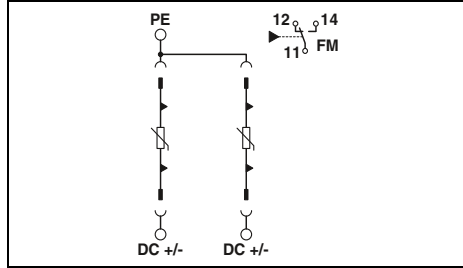
Teknik özelliklerde koruma modu için tek bir değer belirtilmişse bu değer belirtilen tüm koruma modları için geçerlidir.



3-iletkenli sistem, DC+, DC-, PE  
48 V DC için



3-iletkenli sistem, DC+, DC-, PE  
120 V DC için



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi	II, T2
Nominal gerilim $U_N$	48 V DC ... 60 V DC
Koruma modu	(DC+) - (DC-) / (DC+/DC-) - PE
Maksimum sürekli gerilim $U_C$	75 V DC
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Maks. deşarj akımı $I_{maks}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA
Koruma seviyesi $U_p$	$\leq 0,9$ kV / $\leq 0,5$ kV
Tepki süresi $t_A$ :	$\leq 25$ ns
Kısa devre akım değeri $I_{SCCR}$	0,2 kA (ön sigortasız) / 6 kA (20 A gG/B ön sigorta için)
Paralel kablağı maks. ön sigorta	20 A (gG / B, $I_{SCCR} > 200$ A iken)

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi	II, T2
Nominal gerilim $U_N$	100 V DC ... 120 V DC
Koruma modu	(DC+) - (DC-) / (DC+/DC-) - PE
Maksimum sürekli gerilim $U_C$	150 V DC
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Maks. deşarj akımı $I_{maks}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA
Koruma seviyesi $U_p$	$\leq 1,8$ kV / $\leq 0,85$ kV
Tepki süresi $t_A$ :	$\leq 25$ ns
Kısa devre akım değeri $I_{SCCR}$	0,2 kA (ön sigortasız) / 6 kA (20 A gG/B ön sigorta için)
Paralel kablağı maks. ön sigorta	20 A (gG / B, $I_{SCCR} > 200$ A iken)

#### Teknik veriler

Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	25,4 mm / 97,9 mm / 74,5 mm
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG
Sıcaklık aralığı	2,5 ... 25 mm <sup>2</sup> / 2,5 ... 16 mm <sup>2</sup> / 12 ... 4
Test standartları	-40 °C ... 80 °C
İkaz kontaklı	IEC 61643-11 / EN 61643-11
IEC bağlantı verileri	Enversör kontak
Maks. çalışma gerilimi	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
Maks. çalışma akımı	250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)

Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	25,4 mm / 97,9 mm / 74,5 mm
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG
Sıcaklık aralığı	2,5 ... 25 mm <sup>2</sup> / 2,5 ... 16 mm <sup>2</sup> / 12 ... 4
Test standartları	-40 °C ... 80 °C
İkaz kontaklı	IEC 61643-11 / EN 61643-11
IEC bağlantı verileri	Enversör kontak
Maks. çalışma gerilimi	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
Maks. çalışma akımı	250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)

#### Sipariş verileri

Tanım	
VALVETRAB SEC	

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-SEC-T2-2+0-48DC-FM	2907865	1

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-SEC-T2-2+0-120DC-FM	2907874	1

#### Aksesuarlar

Yedek fiş	(DC+/DC-) - PE
-----------	----------------

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-SEC-T2-48DC-P	2907877	1

#### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-SEC-T2-120DC-P	2907878	1



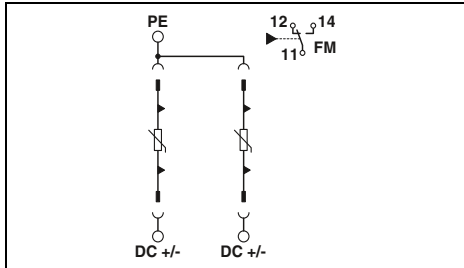
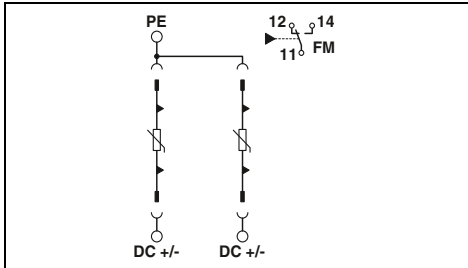
Yeni

3-iletkenli sistem, DC+, DC-, PE  
220 V DC için



Yeni

3-iletkenli sistem, DC+, DC-, PE  
380 V DC için



**Teknik veriler**

**Teknik veriler**

II, T2  
200 V DC ... 220 V DC  
(DC+) - (DC-) / (DC+/DC-) - PE  
250 V DC  
20 kA  
40 kA  
≤ 3 kV / ≤ 1,5 kV  
≤ 25 ns  
0,2 kA (ön sigortasız) /  
6 kA (20 A gG/B ön sigorta için)  
20 A (gG / B, I<sub>SCCR</sub> > 200 A iken)

II, T2  
350 V DC ... 400 V DC  
(DC+) - (DC-) / (DC+/DC-) - PE  
450 V DC  
20 kA  
40 kA  
≤ 3 kV / ≤ 1,5 kV  
≤ 25 ns  
0,1 kA (ön sigortasız) /  
6 kA (20 A gG/B ön sigorta için)  
20 A (gG / B, I<sub>SCCR</sub> > 200 A iken)

25,4 mm / 97,9 mm / 74,5 mm  
2,5 ... 25 mm<sup>2</sup> / 2,5 ... 16 mm<sup>2</sup> / 12 ... 4  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11  
Enversör kontak  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

25,4 mm / 97,9 mm / 74,5 mm  
2,5 ... 25 mm<sup>2</sup> / 2,5 ... 16 mm<sup>2</sup> / 12 ... 4  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11  
Enversör kontak  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)  
1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

**Sipariş verileri**

**Sipariş verileri**

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-SEC-T2-2+0-220DC-FM	2907875	1

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-SEC-T2-2+0-380DC-FM	2907876	1

**Aksesuarlar**

**Aksesuarlar**

VAL-SEC-T2-220DC-P	2907879	1
--------------------	---------	---

VAL-SEC-T2-380DC-P	2907880	1
--------------------	---------	---

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Enerji hatları için aşırı gerilim koruma

### Tip 2 aşırı gerilim koruma cihazı VALVETRAB MS 230 / 320

- Tip 2 çok kanallı arestör
- Tip 2 kesintisiz geçmeli aşırı gerilim arestörü
- Herbir fişte ayırma cihazı
- Herbir arestör için optik, mekanik durum göstergesi
- İkaz kontaklı veya ikaz kontaklısız
- Tüm slotların mekanik kodlaması
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir

#### Notlar:

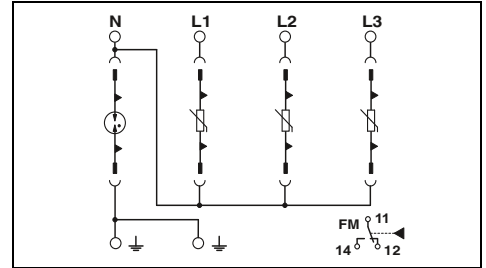
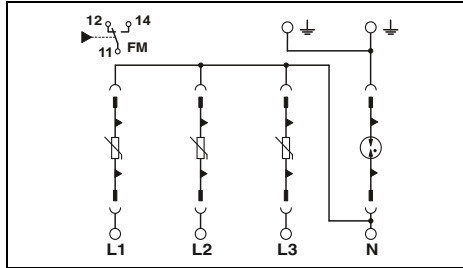
Teknik özelliklerde koruma modu için tek bir değer belirtilmişse bu değer belirtilen tüm koruma modları için geçerlidir.



5 iletkenli sistem; L1, L2, L3, N, PE,  
besleme hattı alttan beslemeli



5 iletkenli sistem; L1, L2, L3, N, PE,  
besleme hattı üstten beslemeli



#### Teknik veriler

VAL-MS 230	VAL-MS 320
II, T2	II, T2
240/415 V AC (TN-S) / 240/415 V AC (TT)	240/415 V AC (TN-S) / 240/415 V AC (TT)
L-N / L-PE / N-PE	L-N / L-PE / N-PE
275 V AC / 275 V AC / 260 V AC	335 V AC / 335 V AC / 260 V AC
20 kA	20 kA
40 kA	40 kA
≤ 1,35 kV / ≤ 1,6 kV / ≤ 1,5 kV	≤ 1,6 kV / ≤ 1,9 kV / ≤ 1,5 kV
- / - / 100 A	- / - / 100 A
≤ 25 ns / ≤ 100 ns / ≤ 100 ns	≤ 25 ns / ≤ 100 ns / ≤ 100 ns
25 kA	25 kA
125 A (gG)	125 A (gG)

#### Teknik veriler

VAL-MS 320
II, T2
240/415 V AC (TN-S) / 240/415 V AC (TT)
L-N / L-PE / N-PE
335 V AC / 335 V AC / 260 V AC
20 kA
40 kA
≤ 1,6 kV / ≤ 1,9 kV / ≤ 1,5 kV
- / - / 100 A
≤ 25 ns / ≤ 100 ns / ≤ 100 ns
25 kA
125 A (gG)

Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	71 mm / 99 mm / 65,5 mm
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG
UL bağlantı verileri	AWG
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 80 °C
Test standartları	IEC 61643-11 / EN 61643-11
İkaz kontağı	Enversör kontak
IEC bağlantı verileri	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
UL bağlantı verileri	30 ... 14
Maks. çalışma gerilimi	250 V AC / 30 V DC
Maks. çalışma akımı	750 mA AC / 1 A DC

Sipariş verileri	
Tip	Sipariş No.
VAL-MS 230/3+1	2838209
VAL-MS 230/3+1 FM	2838199
VAL-MS 320/3+1	2859178
VAL-MS 320/3+1/FM	2859181

Sipariş verileri	
Tip	Sipariş No.
VAL-MS 320/3+1/FM-UD	2856689

Tanım	U <sub>c</sub>
VALVETRAB, çok pozisyonlu darbe gerilim arestör kombinasyonu	
ikaz kontaklısız	275 V AC
ikaz kontaklı	275 V AC
ikaz kontaklısız	335 V AC
ikaz kontaklı	335 V AC

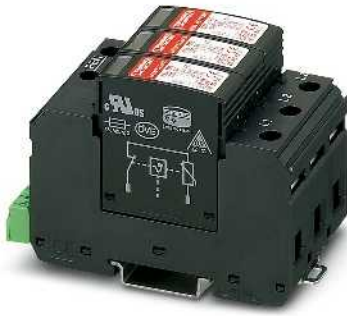
Aksesuarlar	
VAL-MS 230 ST	2798844
VAL-MS 320 ST	2838843
F-MS 12 ST	2817990

Aksesuarlar	
VAL-MS 320-UD ST	2858315
F-MS 12 ST	2817990

Yedek fiş	
1L-N/PE	
1L-N/PE	
N-PE	

Aksesuarlar	
VAL-MS 230 ST	2798844
VAL-MS 320 ST	2838843
F-MS 12 ST	2817990

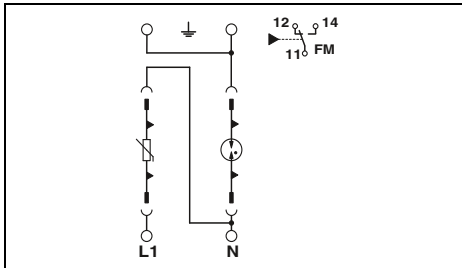
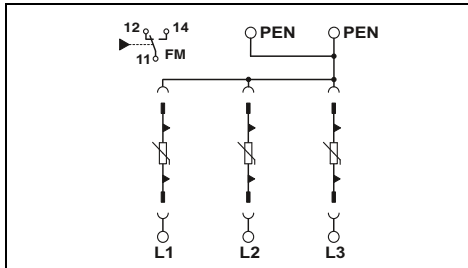
Aksesuarlar	
VAL-MS 320-UD ST	2858315
F-MS 12 ST	2817990



4 iletkenli sistem; L1, L2, L3, PEN



3 iletkenli sistem; L, N, PE



### Teknik veriler

VAL-MS 320  
II, T2  
240/415 V AC (TN-C)  
  
L-PEN  
335 V AC  
20 kA  
40 kA  
≤ 1,5 kV  
-  
≤ 25 ns  
25 kA  
125 A (gG)

### Teknik veriler

VAL-MS 230	VAL-MS 320
II, T2	II, T2
240/415 V AC (TN-S) / 240/415 V AC (TT)	240/415 V AC (TN-S) / 240/415 V AC (TT)
L-N / L-PE / N-PE	L-N / L-PE / N-PE
275 V AC / - / 260 V AC	335 V AC / - / 260 V AC
20 kA	20 kA
40 kA	40 kA
≤ 1,35 kV / ≤ 1,6 kV / ≤ 1,5 kV	≤ 1,5 kV / ≤ 1,8 kV / ≤ 1,5 kV
- / - / 100 A	- / - / 100 A
≤ 25 ns / ≤ 100 ns / ≤ 100 ns	≤ 25 ns / ≤ 100 ns / ≤ 100 ns
25 kA	25 kA
125 A (gG)	125 A (gG)

53,4 mm / 99 mm / 65,5 mm  
1,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 1,5 ... 25 mm<sup>2</sup> / 15 ... 2  
10 ... 2  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11  
Enversör kontak  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
30 ... 14  
250 V AC / 30 V DC  
1,5 A AC / 1 A DC

35,6 mm / 97 mm / 65,5 mm  
1,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 1,5 ... 25 mm<sup>2</sup> / 15 ... 2  
10 ... 2  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11  
Enversör kontak  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
30 ... 14  
250 V AC / 30 V DC  
1,5 A AC / 1 A DC

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-MS 320/3+0	2920230	1
VAL-MS 320/3+0-FM	2920243	1

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-MS 230/1+1	2804429	1
VAL-MS 230/1+1-FM	2804432	1
VAL-MS 320/1+1	2804380	1
VAL-MS 320/1+1-FM	2804393	1

### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-MS 320 ST	2838843	10

### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-MS 230 ST	2798844	10
VAL-MS 320 ST	2838843	10
F-MS 12 ST	2817990	10

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Enerji hatları için aşırı gerilim koruma

### Tip 2 aşırı gerilim koruma cihazı VALVETRAB MS 350

- DIN raya monte edilen koruma cihazları
- Taban elemanı ve konnektörden oluşur
- Sızıntı akımsız
- Herbir fiş için termik ayırma cihazı
- Herbir arestör için optik, mekanik durum göstergesi
- İkaz kontaklı veya ikaz kontaklısız
- Tüm slotların mekanik kodlaması
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir

#### Notlar:

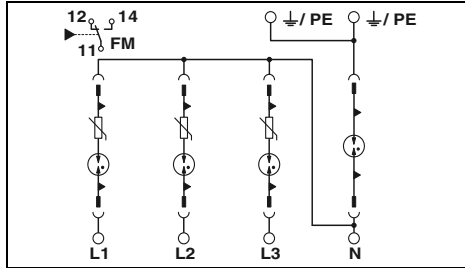
Teknik özelliklerde koruma modu için tek bir değer belirtilmişse bu değer belirtilen tüm koruma modları için geçerlidir.



5 iletkenli sistem; L1, L2, L3, N, PE  
Sızıntı akımsız

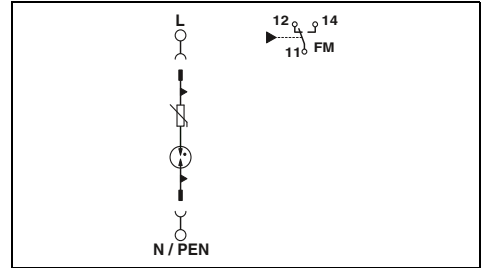


2 iletkenli sistem; L, N, PEN  
Sızıntı akımsız



#### Teknik veriler

II, T2  
240/415 V AC (TN-S) /  
240/415 V AC (TT)  
  
L-N / L-PE / N-PE  
350 V AC / 350 V AC / 260 V AC  
10 kA / 10 kA / 20 kA  
20 kA / 20 kA / 40 kA  
 $\leq 1,5 \text{ kV} / \leq 2 \text{ kV} / \leq 1,5 \text{ kV}$   
- / - / 100 A  
 $\leq 100 \text{ ns}$   
25 kA  
125 A (gG)



#### Teknik veriler

II, T2  
240/415 V AC (TN) /  
240/415 V AC (TT) /  
230 V AC (IT)  
L-N / L-PE / L-PEN  
350 V AC  
10 kA  
20 kA  
 $\leq 1,5 \text{ kV}$   
- / - / -  
 $\leq 100 \text{ ns}$   
25 kA  
125 A (gG)

<b>Elektriksel veriler</b>	
IEC kategorisi	
Nominal gerilim $U_N$	
<b>Koruma modu</b>	
Maksimum sürekli gerilim $U_C$	
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu\text{s}$	
Maks. deşarj akımı $I_{\text{maks}}$ (8/20) $\mu\text{s}$	
Koruma seviyesi $U_p$	
Art akımı kesme kapasitesi $I_{\text{fi}}$	
Tepki süresi tA:	
Kısa devre akım değeri $I_{\text{SCCR}}$	
Paralel kablağı maks. ön sigorta	
<b>Genel veriler</b>	
Ölçüler W / H / D	
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG
UL bağlantı verileri	AWG
Sıcaklık aralığı	
Test standartları	
İkaz kontaklı	
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG
UL bağlantı verileri	AWG
Maks. çalışma gerilimi	
Maks. çalışma akımı	

Sipariş verileri		
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-MS 350VF/3+1-FM	2858632	1
VAL-MS 350 VF/3+1	2858755	1

Aksesuarlar		
VAL-MS 350 VF ST	2856595	10
F-MS 12 ST	2817990	10

Sipariş verileri		
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-MS 350 VF/FM	2856579	1
VAL-MS 350VF	2856582	1

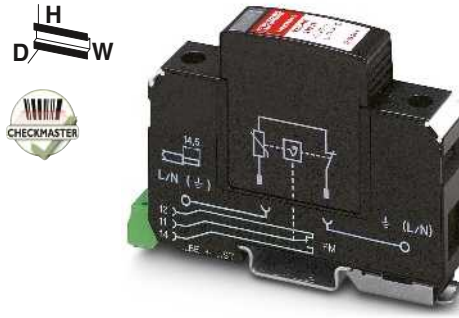
Aksesuarlar		
VAL-MS 350 VF ST	2856595	10

<b>Tanım</b>	
<b>VALVETRAB MS</b>	
ikaz kontaklı	
ikaz kontaklısız	
<b>Yedek fiş</b>	
1L-N/PE	
N-PE	

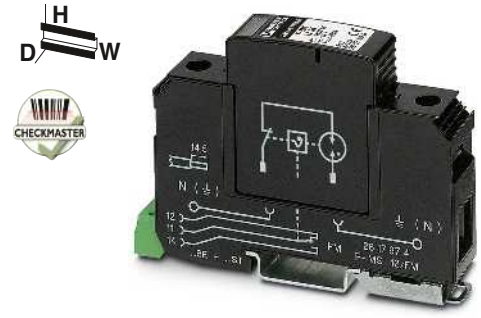
**Tip 2 aşırı gerilim arestörü**  
**VALVETRAB MS**

- Üniversal geçmeli tip
- Endüstri uygulamaları için de uygundur, ör: demiryolu ve telekomünikasyon sistemleri
- Herbir fiş için termik ayırma cihazı
- Herbir arestör için optik, mekanik durum göstergesi
- İkaz kontaklı veya ikaz kontaksız
- Tüm slotların mekanik kodlaması
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir

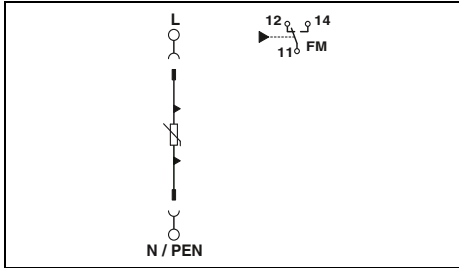
**Notlar:**  
Teknik özelliklerde koruma modu için tek bir değer belirtilmişse bu değer belirtilen tüm koruma modları için geçerlidir.



2 iletkenli sistem; L, N, PEN

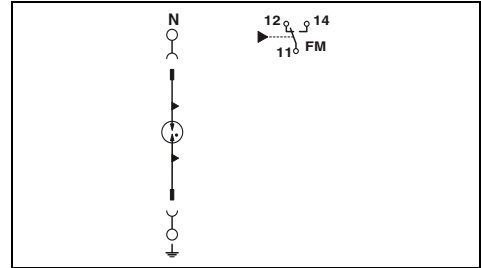


N-PE kıvılcım aralığı



**Teknik veriler**

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi	II, T2
Nominal gerilim $U_N$	60 V AC (TN)
Koruma modu	L-PEN
Maksimum sürekli gerilim $U_C$	75 V AC / 100 V DC
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	15 kA
Maks. deşarj akımı $I_{maks}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA
Koruma seviyesi $U_p$	$\leq 0,55$ kV
Art akımı kesme kapasitesi $I_{li}$	-
Tepki süresi tA:	$\leq 25$ ns
Kısa devre akım değeri $I_{SCCR}$	25 kA
Paralel kablolmalı maks. ön sigorta	125 A AC (gG)
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	17,6 mm / 97 mm / 65,5 mm
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG
UL bağlantı verileri	AWG
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 80 °C
Test standartları	IEC 61643-11 / EN 61643-11
İkaz kontağı	Enversör kontak
IEC bağlantı verileri	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
UL bağlantı verileri	30 ... 14
Maks. çalışma gerilimi	250 V AC / 30 V DC
Maks. çalışma akımı	1 A AC / 1 A DC



**Teknik veriler**

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi	II, T2
Nominal gerilim $U_N$	240/415 V AC (TN - only N-PE) / 240/415 V AC (TT - only N-PE)
Koruma modu	N-PE
Maksimum sürekli gerilim $U_C$	260 V AC
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Maks. deşarj akımı $I_{maks}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA
Koruma seviyesi $U_p$	$\leq 1,5$ kV
Art akımı kesme kapasitesi $I_{li}$	100 A (260 V)
Tepki süresi tA:	$\leq 100$ ns
Kısa devre akım değeri $I_{SCCR}$	-
Paralel kablolmalı maks. ön sigorta	-
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	17,6 mm / 97 mm / 65,5 mm
IEC bağlantı verileri	1,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / 1,5 ... 25 mm <sup>2</sup> / 15 ... 2
UL bağlantı verileri	10 ... 2
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 80 °C
Test standartları	IEC 61643-11 / EN 61643-11
İkaz kontağı	Enversör kontak
IEC bağlantı verileri	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
UL bağlantı verileri	30 ... 14
Maks. çalışma gerilimi	250 V AC / 30 V DC
Maks. çalışma akımı	1 A AC / 1 A DC

**Sipariş verileri**

Tanım	
<b>VALVETRAB MS</b>	
ikaz kontaklı	
ikaz kontaksız	

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-MS 60/FM	2868033	1
VAL-MS 60	2868020	1

**Aksesuarlar**

Yedek fiş	1L-N/PE
-----------	---------

VAL-MS 60 ST	2807573	10
--------------	---------	----

**Sipariş verileri**

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
F-MS 12/FM	2817974	1
F-MS 12	2817987	1

**Aksesuarlar**

F-MS 12 ST	2817990	10
------------	---------	----

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

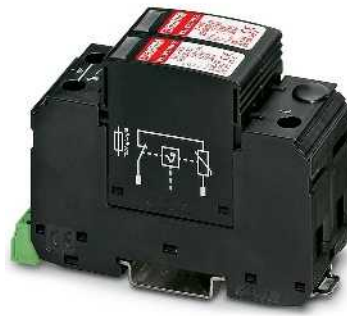
## Enerji hatları için aşırı gerilim koruma

### Tip 2 aşırı gerilim arestörü VALVETRAB MS

- Yüksek besleme gerilimli güç beslemeleri için
- Üniversal geçmeli tip
- Herbir fiş için termik ayırma cihazı
- Herbir arestör için optik, mekanik durum göstergesi
- İkaz kontaklı veya ikaz kontaklısız
- Tüm slotların mekanik kodlaması
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir

#### Notlar:

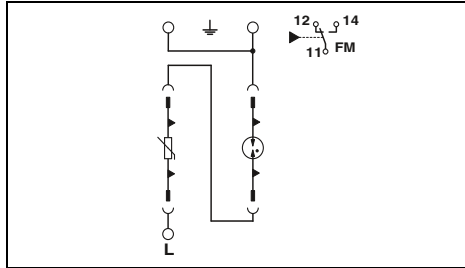
Teknik özelliklerde koruma modu için tek bir değer belirtilmişse bu değer belirtilen tüm koruma modları için geçerlidir.



Sızıntı akımsız, 690 V AC'ye kadar nominal gerilimler için, ör: rüzgar türbinlerinde rotor koruması için

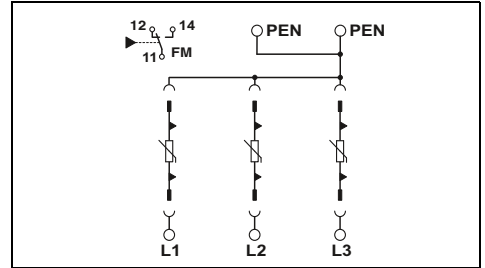


4 iletkenli sistem; L1, L2, L3, PEN (554/960 V TN-C sistemi)



#### Teknik veriler

II, T2  
400/690 V AC (TN-C) /  
690 V AC (IT)  
L-PE / L-PEN  
800 V AC  
15 kA  
30 kA  
≤ 5 kV  
≤ 100 ns  
25 kA  
100 A (gG)



#### Teknik veriler

II, T2  
554/960 V AC (TN-C) /  
690 V AC (IT)  
L-PE / L-PEN  
760 V AC  
15 kA  
30 kA  
≤ 2,9 kV  
≤ 25 ns  
25 kA  
100 A (gG)

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi	
Nominal gerilim $U_N$	
Koruma modu	
Maksimum sürekli gerilim $U_C$	
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Maks. deşarj akımı $I_{maks}$ (8/20) $\mu$ s	
Koruma seviyesi $U_p$	
Tepki süresi tA:	
Kısa devre akım değeri $I_{SCCR}$	
Paralel kablağı maks. ön sigorta	
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG
UL bağlantı verileri	AWG
Sıcaklık aralığı	
Test standartları	
İkaz kontağı	
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG
UL bağlantı verileri	AWG
Maks. çalışma gerilimi	
Maks. çalışma akımı	

35,6 mm / 99 mm / 58 mm  
1,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 1,5 ... 25 mm<sup>2</sup> / 15 ... 2  
-  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11  
Enversör kontak  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
-  
250 V AC / 30 V DC  
1,5 A AC / 1 A DC

53,4 mm / 99 mm / 65,5 mm  
1,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 1,5 ... 25 mm<sup>2</sup> / 15 ... 2  
10 ... 2  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11  
Enversör kontak  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
30 ... 14  
250 V AC / 30 V DC  
1,5 A AC / 1 A DC

#### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VALVETRAB MS, NS 35 üzerine montaj için ikaz kontaklı	VAL-MS 800/30 VF/FM	2805402	1
ikaz kontaklısız			

#### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VALVETRAB MS, NS 35 üzerine montaj için ikaz kontaklı	VAL-MS 750/30/3+0-FM	2920272	1
ikaz kontaklısız	VAL-MS 750/30/3+0	2920269	1

#### Aksesuarlar

Yedek fiş	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
1L-N/PE	VAL-MS 750/30-ST	2920256	10
N-PE	F-MS 2200/30 ST	2805392	10

#### Aksesuarlar

Yedek fiş	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
1L-N/PE	VAL-MS 750/30-ST	2920256	10





# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Enerji hatları için aşırı gerilim koruma

### Tip 2 aşırı gerilim arestörü VALVETRAB MS

- Özel aşırı gerilim koruma konfigürasyonu
- Fişte optik, mekanik durum göstergesi
- Fişte ayırma cihazı
- Fiş taban elemanına ilk defa takıldığında kodlama otomatik olarak gerçekleşir.
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir

#### Notlar:

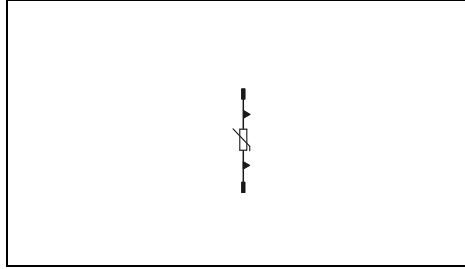
Teknik verilere göre fişi seçin.  
İlgili devreye ve ikaz kontağına göre taban elemanını seçin:  
- TN-C: X+0 - devresi  
- TN-S, TT: X+1 - devresi  
- IT: Y+0 - devresi  
- X = Faz sayısı  
- Y = Faz sayısı + gerektiğinde, nötr iletkeni  
Gerekli fiş sayısı devre bilgisindeki "+" dan önceki sayıya karşılık gelir, ör: 3+1 devrede 3 fiş "+1" devresini kullanırken F-MS 12 fişi N ve PE arasında kullanılmadığıdır. Bkz. sayfa 63



24 ve 48 V DC için

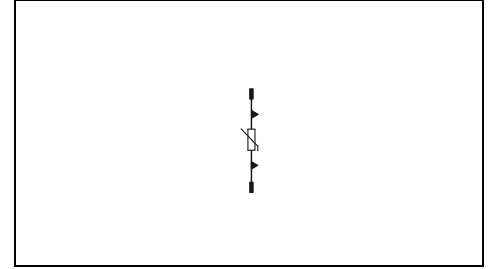


120/208 V topraklı  
ve 120 V ayırık-fazlı sistemler için



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi	II, T2
Nominal gerilim $U_N$ (IEC)	60 V AC (TN)
Nominal gerilim $U_N$ (UL)	60 V AC
Maksimum sürekli gerilim $U_C$	75 V AC / 100 V DC
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	15 kA
Maks. deşarj akımı $I_{maks}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA
Koruma seviyesi $U_p$	$\leq 0,55$ kV
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	17,5 mm / 52,4 mm / 55,3 mm
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 80 °C
Test standartları	IEC 61643-11 / EN 61643-11



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi	II, T2
Nominal gerilim $U_N$ (IEC)	120/208 V AC (TN)
Nominal gerilim $U_N$ (UL)	120 V AC
Maksimum sürekli gerilim $U_C$	150 V AC
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Maks. deşarj akımı $I_{maks}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA
Koruma seviyesi $U_p$	$\leq 0,9$ kV
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	17,5 mm / 52,4 mm / 55,3 mm
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 80 °C
Test standartları	IEC 61643-11 / EN 61643-11

#### Sipariş verileri

Tanım	
VALVETRAB aşırı gerilim koruma fişi	

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-MS 60 ST	2807573	10

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-MS 120 ST	2807586	10

#### Aksesuarlar

Taban elemanı, RI kontaklı	
dikey	1+0
	1+0
	1+1
	2+0
dikey	2+0
	3+0
	3+1
	4+0
Taban elemanı, RI kontaklı	
dikey	1+0
	1+0
	1+1
	2+0
	3+0
	3+1

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
VAL-MS/2+0-BE/FM	2805321	1
VAL-MS BE/2+0/1 U/FM	2907037	1
VAL-MS BE	2817741	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	12
VAL-MS/2+0-BE	2804584	1

#### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
VAL-MS/1+1-BE/FM	2920531	1
VAL-MS/3+1-BE/FM	2838898	1
VAL-MS BE	2817741	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	12
VAL-MS/1+1-BE	2920528	1
VAL-MS/3+1-BE	2838885	1



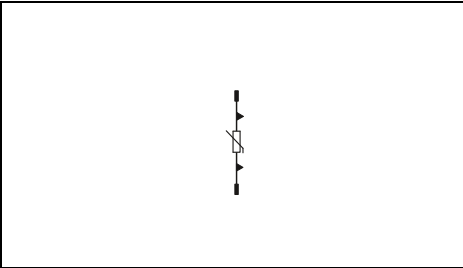
240/415 V TN ve TT sistemler  
ve üçgen sistemler için



240/415 rV TN ve TT sistemler için,  
180° döndürülmüş etiket



Büyük gerilim dalgalanmaları  
olan 240/415 V TN ve TT sistemler için

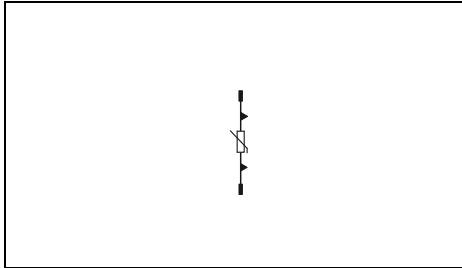


### Teknik veriler

II, T2  
240/415 V AC (TN) /  
240/415 V AC (TT)

230 V AC  
275 V AC  
20 kA  
40 kA  
≤ 1,35 kV

17,5 mm / 52,4 mm / 55,3 mm  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11

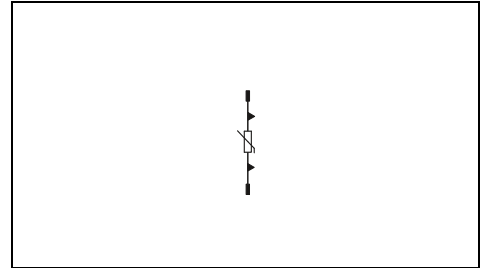


### Teknik veriler

II, T2  
240/415 V AC (TN) /  
240/415 V AC (TT)

230 V AC  
275 V AC  
20 kA  
40 kA  
≤ 1,35 kV

17,5 mm / 52,4 mm / 55,3 mm  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11



### Teknik veriler

II, T2  
240/415 V AC (TN) /  
240/415 V AC (TT) /  
230 V AC (IT)

230 V AC  
385 V AC  
20 kA  
40 kA  
≤ 1,8 kV

17,5 mm / 52,4 mm / 55,3 mm  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-MS 230 ST	2798844	10

### Aksesuarlar

VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
VAL-MS/1+1-BE/FM	2920531	1
VAL-MS/2+0-BE/FM	2805321	1
VAL-MS BE/2+0/1 U/FM	2907037	1
VAL-MS/3+0-BE/FM	2881803	1
VAL-MS/3+1-BE/FM	2838898	1
VAL-MS/4+0-BE/FM RN.	2906484	1
VAL-MS BE	2817741	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	12
VAL-MS/1+1-BE	2920528	1
VAL-MS/2+0-BE	2804584	1
VAL-MS/3+0-BE	2881816	1
VAL-MS/3+1-BE	2838885	1

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-MS 230 UD-ST	2858962	1

### Aksesuarlar

VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS/3+1-BE/FM-UD	2858674	1
VAL-MS BE	2817741	10

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-MS 230 IT ST	2807599	10

### Aksesuarlar

VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
VAL-MS/1+1-BE/FM	2920531	1
VAL-MS/2+0-BE/FM	2805321	1
VAL-MS BE/2+0/1 U/FM	2907037	1
VAL-MS/3+0-BE/FM	2881803	1
VAL-MS/3+1-BE/FM	2838898	1
VAL-MS/4+0-BE/FM RN.	2906484	1
VAL-MS BE	2817741	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	12
VAL-MS/1+1-BE	2920528	1
VAL-MS/2+0-BE	2804584	1
VAL-MS/3+0-BE	2881816	1
VAL-MS/3+1-BE	2838885	1

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Enerji hatları için aşırı gerilim koruma

### Tip 2 aşırı gerilim arestörü VALVETRAB MS

- Özel aşırı gerilim koruma konfigürasyonu
- Fişte optik, mekanik durum göstergesi
- Fişte ayırma cihazı
- Fiş taban elemanına ilk defa takıldığında kodlama otomatik olarak gerçekleşir.
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir

#### Notlar:

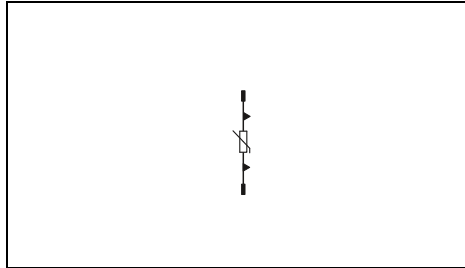
Teknik verilere göre fişi seçin.  
İlgili devreye ve ikaz kontağına göre taban elemanını seçin:  
- TN-C: X+0 - devresi  
- TN-S, TT: X+1 - devresi  
- IT: Y+0 - devresi  
- X = Faz sayısı  
- Y = Faz sayısı + gerektiğinde, nötr iletkeni  
Gerekli fiş sayısı devre bilgisindeki "+" dan önceki sayıya karşılık gelir, ör: 3+1 devrede 3 fiş "+1" devresini kullanırken F-MS 12 fişi N ve PE arasında kullanılmaktadır. Bkz. sayfa 63



230 V faz arası gerilimli IT sistemler için

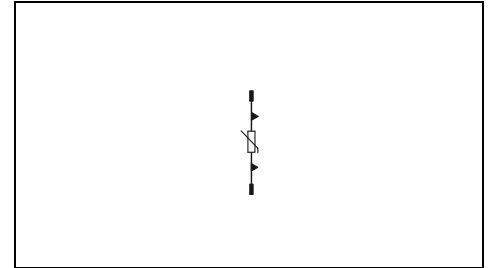


Büyük gerilim dalgalanmaları olan 240/415 V TN ve TT sistemler için



#### Teknik veriler

II, T2  
240/415 V AC (TN) /  
240/415 V AC (TT) /  
230 V AC (IT)  
230 V AC  
385 V AC  
20 kA  
40 kA  
≤ 1,8 kV  
17,5 mm / 52,4 mm / 55,3 mm  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11



#### Teknik veriler

II, T2  
240/415 V AC (TN) /  
240/415 V AC (TT)  
320 V AC  
335 V AC  
20 kA  
40 kA  
≤ 1,5 kV  
17,5 mm / 52,4 mm / 55,3 mm  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11

#### Elektriksel veriler

IEC kategorisi  
Nominal gerilim  $U_N$  (IEC)

Nominal gerilim  $U_N$  (UL)

Maksimum sürekli gerilim  $U_C$

Nominal deşarj akımı  $I_n$  (8/20)  $\mu$ s

Maks. deşarj akımı  $I_{maks}$  (8/20)  $\mu$ s

Koruma seviyesi  $U_p$

Genel veriler

Ölçüler W / H / D

Sıcaklık aralığı

Test standartları

#### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VALVETRAB aşırı gerilim koruma fişi	VAL-MS 230 IT ST	2807599	10

#### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VALVETRAB aşırı gerilim koruma fişi	VAL-MS 320 ST	2838843	10

#### Aksesuarlar

Taban elemanı, RI kontaklı	1+0	1+0	1+1	2+0	2+0	2+0	3+0	3+1	4+0	VAL-MS BE/FM	2817738	10	VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12	VAL-MS/1+1-BE/FM	2920531	1	VAL-MS/2+0-BE/FM	2805321	1	VAL-MS BE/2+0/1U/FM	2907037	1	VAL-MS/3+0-BE/FM	2881803	1	VAL-MS/3+1-BE/FM	2838898	1	VAL-MS/4+0-BE/FM RN.	2906484	1
dikey																																	
dikey																																	

#### Aksesuarlar

Taban elemanı, RI kontaklı	1+0	1+0	1+1	2+0	2+0	2+0	3+0	3+1	4+0	VAL-MS BE	2817741	10	VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	12	VAL-MS/1+1-BE	2920528	1	VAL-MS/2+0-BE	2804584	1	VAL-MS/3+0-BE	2881816	1	VAL-MS/3+1-BE	2838885	1			
dikey																														



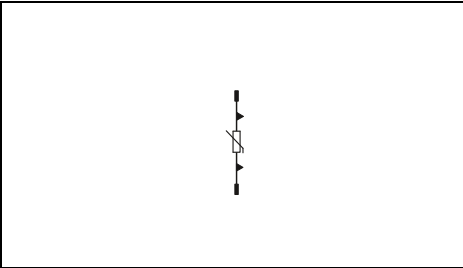
Büyük gerilim dalgalanmaları olan 240/415 V TN ve TT sistemler için, 180° döndürülmüş etiket



Büyük gerilim dalgalanmaları olan 240/415 V TN ve TT sistemler için



400/690 V TN sistemler, 400 V IT sistemler, 500 V IT sistemler için, büyük gerilim dalgalanmaları olan şebekeler için

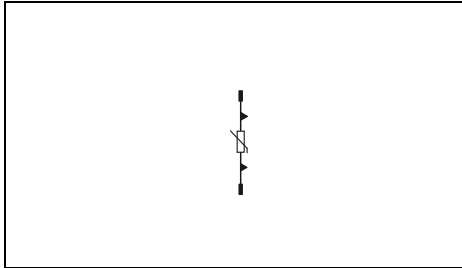


### Teknik veriler

II, T2  
240/415 V AC (TN) /  
240/415 V AC (TT)

320 V AC  
335 V AC  
20 kA  
40 kA  
≤ 1,5 kV

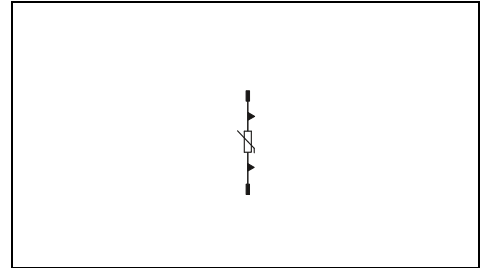
17,5 mm / 52,4 mm / 55,3 mm  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11



### Teknik veriler

II, T2  
240/415 V AC (TN) /  
240/415 V AC (TT) /  
230 V AC (IT)  
400 V AC  
440 V AC  
20 kA  
40 kA  
≤ 2,2 kV

17,5 mm / 52,4 mm / 55,3 mm  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11



### Teknik veriler

II, T2  
400/690 V AC (TN) /  
500 V AC (IT)

500 V AC  
600 V AC  
15 kA  
30 kA  
≤ 2,7 kV

17,5 mm / 52,4 mm / 55,3 mm  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-MS 320-UD ST	2858315	10

### Aksesuarlar

VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS/3+1-BE/FM-UD	2858674	1
VAL-MS BE	2817741	10

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-MS 400 ST	2816399	10

### Aksesuarlar

VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
VAL-MS/2+0-BE/FM	2805321	1
VAL-MS BE/2+0/1U/FM	2907037	1
VAL-MS/3+0-BE/FM	2881803	1
VAL-MS/4+0-BE/FM RN.	2906484	1
VAL-MS BE	2817741	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	12
VAL-MS/2+0-BE	2804584	1
VAL-MS/3+0-BE	2881816	1

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-MS 500 ST	2807609	10

### Aksesuarlar

VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
VAL-MS/3+0-BE/FM	2881803	1
VAL-MS/4+0-BE/FM RN.	2906484	1
VAL-MS BE	2817741	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	12
VAL-MS/3+0-BE	2881816	1

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

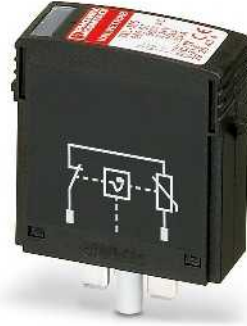
## Enerji hatları için aşırı gerilim koruma

### Tip 2 aşırı gerilim arestörü VALVETRAB MS

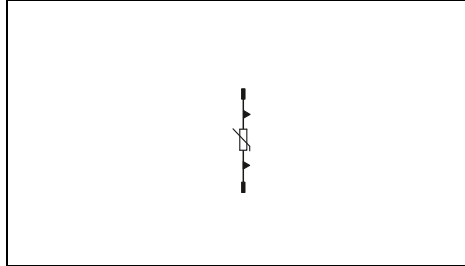
- Özel aşırı gerilim koruma konfigürasyonu
- Fişte optik, mekanik durum göstergesi
- Fişte ayırma cihazı
- Fiş taban elemanına ilk defa takıldığında kodlama otomatik olarak gerçekleşir.
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir

#### Notlar:

Teknik verilere göre fişi seçin.  
İlgili devreye ve ikaz kontağına göre taban elemanını seçin:  
- TN-C: X+0 - devresi  
- TN-S, TT: X+1 - devresi  
- IT: Y+0 - devresi  
- X = Faz sayısı  
- Y = Faz sayısı + gerektiğinde, nötr iletkeni  
Gerekli fiş sayısı devre bilgisindeki "+" dan önceki sayıya karşılık gelir, ör: 3+1 devrede 3 fiş "+1" devresini kullanırken F-MS 12 fişi N ve PE arasında kullanılmamalıdır. Bkz. sayfa 63



400/690 V TN sistemleri, 400 V IT sistemleri,  
500 V IT sistemleri, 480 V delta sistemleri için

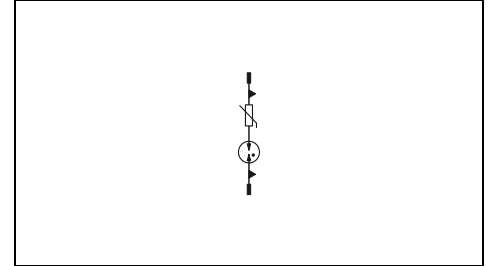


#### Teknik veriler

II, T2  
400/690 V AC (TN) /  
500 V AC (IT)  
400 V AC  
580 V AC  
15 kA  
30 kA  
≤ 2,5 kV  
17,5 mm / 52,4 mm / 55,3 mm  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11



24 V DC için, izolasyon denetimli 48 V DC,  
sızıntı akımsız



#### Teknik veriler

II, T2  
5 V AC ... 48 V AC  
48 V AC  
75 V AC / 100 V DC  
10 kA  
20 kA  
≤ 1,4 kV  
17,5 mm / 52,4 mm / 55,3 mm  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi	
Nominal gerilim $U_N$ (IEC)	
Nominal gerilim $U_N$ (UL)	
Maksimum sürekli gerilim $U_C$	
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Maks. deşarj akımı $I_{maks}$ (8/20) $\mu$ s	
Koruma seviyesi $U_p$	
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	
Sıcaklık aralığı	
Test standartları	

Sipariş verileri		
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-MS 580-ST	2920434	10

Sipariş verileri		
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-MS 75 VF ST	2805318	10

Taban elemanı, RI kontaklı	
dikey	1+0
	1+0
	1+1
	2+0
dikey	2+0
	3+0
	3+1
	4+0
Taban elemanı, RI kontaklısız	
dikey	1+0
	1+0
	1+1
	2+0
	3+0
	3+1

Aksesuarlar		
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
VAL-MS/3+0-BE/FM	2881803	1
VAL-MS/4+0-BE/FM RN.	2906484	1
VAL-MS BE	2817741	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	12
VAL-MS/3+0-BE	2881816	1

Aksesuarlar		
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
VAL-MS/1+1-BE/FM	2920531	1
VAL-MS/2+0-BE/FM	2805321	1
VAL-MS BE/2+0/1U/FM	2907037	1
VAL-MS BE	2817741	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	12
VAL-MS/1+1-BE	2920528	1
VAL-MS/2+0-BE	2804584	1



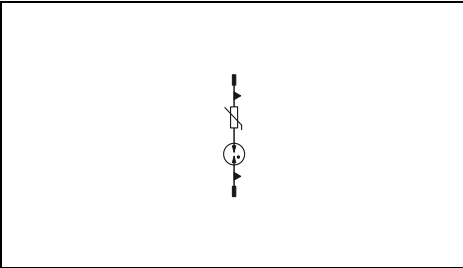
Çok daha büyük gerilim dalgalanmaları olan 240/415 V TN ve TT sistemler için, sızıntı akımsız



Kıvılcım aralığı bazında 240/415 V TN ve TT sistemler için



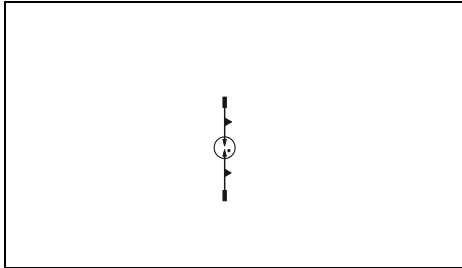
Kıvılcım aralığı bazında 240/415 V TN ve TT sistemler için, yalnız N-PE için kullanılabilir, 180° döndürülebilir



### Teknik veriler

II, T2  
240/415 V AC (TN) /  
240/415 V AC (TT) /  
230 V AC (IT)  
350 V AC  
350 V AC  
10 kA  
20 kA  
≤ 1,5 kV

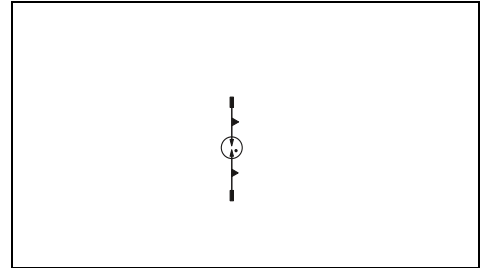
17,5 mm / 52,4 mm / 55,3 mm  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11



### Teknik veriler

II, T2  
240/415 V AC (TN - only N-PE) /  
240/415 V AC (TT - only N-PE)  
- V AC  
260 V AC  
20 kA  
40 kA  
≤ 1,5 kV

17,5 mm / 52,4 mm / 55,3 mm  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11



### Teknik veriler

II, T2  
240/415 V AC (TN - only N-PE) /  
240/415 V AC (TT - only N-PE)  
- V AC  
260 V AC  
20 kA  
40 kA  
≤ 1,5 kV

17,5 mm / 52,4 mm / 55,3 mm  
-40 °C ... 80 °C  
IEC 61643-11 / EN 61643-11

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-MS 350 VF ST	2856595	10

### Aksesuarlar

VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
VAL-MS/1+1-BE/FM	2920531	1
VAL-MS/2+0-BE/FM	2805321	1
VAL-MS BE/2+0/1U/FM	2907037	1
VAL-MS/3+0-BE/FM	2881803	1
VAL-MS/3+1-BE/FM	2838898	1
VAL-MS/4+0-BE/FM RN.	2906484	1
VAL-MS BE	2817741	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	12
VAL-MS/1+1-BE	2920528	1
VAL-MS/2+0-BE	2804584	1
VAL-MS/3+0-BE	2881816	1
VAL-MS/3+1-BE	2838885	1

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
F-MS 12 ST	2817990	10

### Aksesuarlar

VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652	12
VAL-MS/1+1-BE/FM	2920531	1
VAL-MS/3+1-BE/FM	2838898	1
VAL-MS BE	2817741	10
VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650	12
VAL-MS/1+1-BE	2920528	1
VAL-MS/3+1-BE	2838885	1

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
F-MS 12-UD ST	2858328	10

### Aksesuarlar

VAL-MS BE/FM	2817738	10
VAL-MS/3+1-BE/FM-UD	2858674	1
VAL-MS BE	2817741	10

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Enerji hatları için aşırı gerilim koruma

### Tip 2 aşırı gerilim koruma cihazı VALVETRAB MB

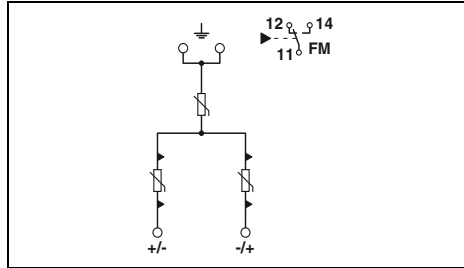
Yeni

- Güvenli ve kolay eşpotansiyel bağlantı için çift klemens
- Emniyetli çalışmanın güvence altına alınması için yükseltilmiş tepeli vida milleri
- Krepaja karşı artırılmış direnç için uzatılmış giriş kanallarına sahip şebeke bağlantıları
- Herbir arestör için optik, mekanik durum göstergesi
- Durumun doğrudan cihaz üzerinden incelenebilmesi için gösterge
- Uzaktan ikaz sinyali için geçmeli sinyal bağlantısı
- Yerden kazandıran tesisat için kompakt tasarım



1500 V DC PV uygulamaları için tek parça aşırı gerilim koruma

KEBA



#### Teknik veriler

#### Elektriksel veriler

IEC kategorisi  
Koruma modu  
En yüksek sürekli gerilim  $U_{CPV}$   
Nominal deşarj akımı  $I_n$  (8/20)  $\mu$ s  
Maks. deşarj akımı  $I_{maks}$  (8/20)  $\mu$ s  
Koruma seviyesi  $U_p$   
Tepki süresi tA:  
Yüksüz gerilim  $U_{OCSTC}$   
Kısa devre dayanımı  $I_{SCPV}$

PV II, T2  
(L+) - (L-) / (L+) - PE / (L-) - PE  
1500 V DC  
20 kA  
40 kA  
 $\leq 4,5$  kV  
 $\leq 25$  ns  
 $\leq 1250$  V DC  
2000 A

#### Genel veriler

Ölçüler W / H / D  
IEC bağlantı verileri Tek telli/çok telli/AWG  
Sıcaklık aralığı  
Test standartları  
İkaz kontağı  
IEC bağlantı verileri Tek telli/çok telli/AWG  
Maks. çalışma gerilimi  
Maks. çalışma akımı

71,2 mm / 120 mm / 65,5 mm  
- mm<sup>2</sup> / 2,5 ... 35 mm<sup>2</sup> / 14 ... 2  
-40 °C ... 80 °C  
EN 50539-11  
Enversör kontak  
0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 28 ... 16  
250 V AC / 5 V DC ... 30 V DC  
1,5 A AC / 5 mA DC ... 1 A DC

#### Sipariş verileri

#### Tanım

#### VALVETRAB MB...PV

ikaz kontaklı  
ikaz kontaklı

#### Tip

VAL-MB-T2 1500DC-PV/2+V-FM  
VAL-MB-T2 1500DC-PV/2+V

#### Sipariş No.

2905646  
2905647

#### Adet / Paket

1  
1



### Tip 2 aşırı gerilim arestörü VALVETRAB MS

- Tip 2 kesintisiz geçmeli aşırı gerilim arestörü
- İzole ve tek taraftan topraklı PV uygulamaları için
- Entegre döner kilit sayesinde güvenilir kontak
- Herbir arestör için optik, mekanik durum göstergesi
- İkaz kontaklı veya ikaz kontaklısız
- Tüm slotların mekanik kodlaması
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir

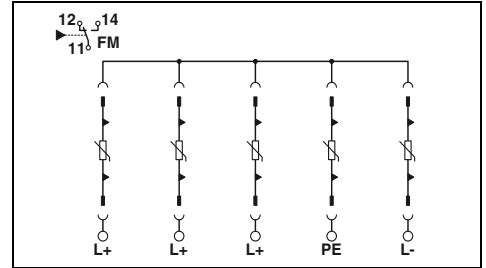
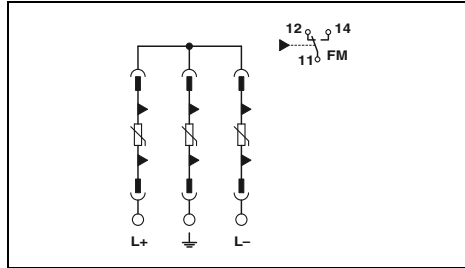


Geçmeli aşırı gerilim koruma,  
1000 V DC'ye kadar PV uygulamaları için  
1 MPP takip cihazı

Yeni



Geçmeli aşırı gerilim koruma,  
1000 V DC'ye kadar PV uygulamaları için  
3 MPP takip cihazları



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	...	1000DC	...	600DC
IEC kategorisi	PV II, T2		PV II, T2	
Koruma modu	(L+) - (L-) / (L+) - PE / (L-) - PE		(L+) - (L-) / (L+) - PE / (L-) - PE	
En yüksek sürekli gerilim $U_{CPV}$	1170 V DC		800 V DC	
Maks. deşarj akımı $I_{maks}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA		40 kA	
Koruma seviyesi $U_p$	$\leq 3,7$ kV		$\leq 2,7$ kV	
Tepki süresi tA:	$\leq 25$ ns		$\leq 25$ ns	
Yüksüz gerilim $U_{OCSTC}$	$\leq 970$ V DC		$\leq 670$ V DC	
Kısa devre dayanımı $I_{SCPV}$	1000 A		1000 A	
Genel veriler				
Ölçüler W / H / D		53,4 mm / 99 mm / 65,5 mm		89 mm / 98,57 mm / 64,7 mm
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG	1,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / 1,5 ... 25 mm <sup>2</sup> / 15 ... 2		1,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / 1,5 ... 25 mm <sup>2</sup> / 15 ... 2
UL bağlantı verileri	AWG	10 ... 2		10 ... 2
Sıcaklık aralığı		-40 °C ... 80 °C		-40 °C ... 85 °C
Test standartları		EN 50539-11		EN 50539-11
İkaz kontağı		Enversör kontak		Enversör kontak
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16		0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
UL bağlantı verileri	AWG	30 ... 14		30 ... 14
Maks. çalışma gerilimi		250 V AC / 30 V DC		125 V AC / 30 V DC
Maks. çalışma akımı		1,5 A AC / 1 A DC		3 A AC / 3 A DC

#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	...	1000DC	...	600DC
IEC kategorisi	PV II, T2		PV II, T2	
Koruma modu	(L+) - (L-) / (L+) - PE / (L-) - PE		(L+) - (L-) / (L+) - PE / (L-) - PE	
En yüksek sürekli gerilim $U_{CPV}$	1170 V DC		800 V DC	
Maks. deşarj akımı $I_{maks}$ (8/20) $\mu$ s	40 kA		40 kA	
Koruma seviyesi $U_p$	$\leq 3,8$ kV		$\leq 2,7$ kV	
Tepki süresi tA:	$\leq 25$ ns		$\leq 25$ ns	
Yüksüz gerilim $U_{OCSTC}$	$\leq 970$ V DC		$\leq 670$ V DC	
Kısa devre dayanımı $I_{SCPV}$	1000 A		1000 A	
Genel veriler				
Ölçüler W / H / D		89 mm / 98,57 mm / 64,7 mm		89 mm / 98,57 mm / 64,7 mm
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG	1,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / 1,5 ... 25 mm <sup>2</sup> / 15 ... 2		1,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / 1,5 ... 25 mm <sup>2</sup> / 15 ... 2
UL bağlantı verileri	AWG	10 ... 2		10 ... 2
Sıcaklık aralığı		-40 °C ... 85 °C		-40 °C ... 85 °C
Test standartları		EN 50539-11		EN 50539-11
İkaz kontağı		Enversör kontak		Enversör kontak
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16		0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
UL bağlantı verileri	AWG	30 ... 14		30 ... 14
Maks. çalışma gerilimi		250 V AC / 30 V DC		125 V AC / 30 V DC
Maks. çalışma akımı		1,5 A AC / 1 A DC		3 A AC / 3 A DC

#### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VALVETRAB MS...PV			
ikaz kontaklı	VAL-MS 1000DC-PV/2+V-FM	2800627	1
ikaz kontaklısız	VAL-MS 1000DC-PV/2+V	2800628	1
ikaz kontaklı	VAL-MS 600DC-PV/2+V-FM	2800641	1
ikaz kontaklısız	VAL-MS 600DC-PV/2+V	2800642	1

#### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VALVETRAB MS...PV			
VAL-MS 1000DC-PV/4+V-FM		2907820	1

#### Aksesuarlar

Yedek fiş	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
1000 V DC	VAL-MS 1000DC-PV-ST	2800624	1
600 V DC	VAL-MS 600DC-PV-ST	2800623	1

#### Aksesuarlar

Yedek fiş	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-MS 4+V/BE/FM		2908725	1

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Enerji hatları için aşırı gerilim koruma

### Tip 2 aşırı gerilim koruma cihazı VALVETRAB combi MCB

- Entegre restör sigortlı tip 2 arestörler kombiyonu
- Aşırı gerilim korumasının aşırı yüklenmesi sonucunda tüm kutuplar şebekeden ayrılır
- Bir hata durumunda entegre ikaz kontağı üzerinden izleme sistemine sinyal gönderir
- Tip 2 arestörler için hazırlanmış aşırı gerilim korumalı arestör ön sigortası
- Tip 2 kesintisiz geçmeli aşırı gerilim arestörü
- Herbir fişte ayırma cihazı
- Tüm koruma fişleri için optik, mekanik durum göstergesi
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir

#### Notlar:

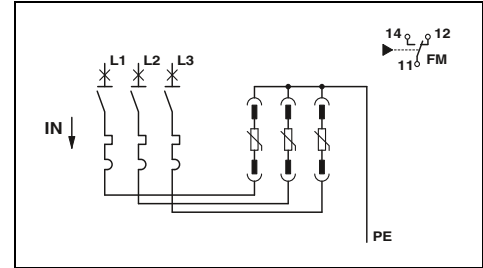
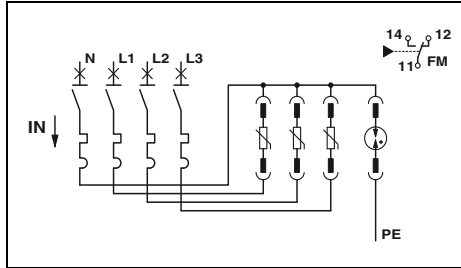
Teknik özelliklerde koruma modu için tek bir değer belirtilmişse bu değer belirtilen tüm koruma modları için geçerlidir.



5 iletkenli sistem; L1, L2, L3, N, PE  
Entegre sigortalı



4 iletkenli sistem; L1, L2, L3, PEN  
Entegre sigortalı



#### Teknik veriler

... 3S-350	... 1S-350
II, T2	II, T2
240/415 V AC (TN-S) / 240/415 V AC (TT)	240 V AC (TN-S) / 240 V AC (TT)
L-N / L-PE / N-PE	L-N / L-PE / N-PE
350 V AC / 350 V AC / 264 V AC	350 V AC / 350 V AC / 264 V AC
20 kA	20 kA
30 kA	30 kA
≤ 2,5 kV / - / ≤ 1,7 kV	≤ 2,5 kV / - / ≤ 1,7 kV
- / - / 100 A	- / - / 100 A
≤ 25 ns / ≤ 100 ns / ≤ 100 ns	≤ 25 ns / ≤ 100 ns / ≤ 100 ns
25 kA	25 kA

#### Teknik veriler

... 3C-350
II, T2
240/415 V AC (TN-C)
L-PEN
350 V AC
20 kA
30 kA
≤ 2,5 kV
-
≤ 25 ns
25 kA

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi	
Nominal gerilim $U_N$	
Koruma modu	
Maksimum sürekli gerilim $U_C$	
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Maks. deşarj akımı $I_{maks}$ (8/20) $\mu$ s	
Koruma seviyesi $U_p$	
Art akımı kesme kapasitesi $I_{ik}$	
Tepki süresi $t_A$ :	
Kısa devre akım değeri $I_{SCCR}$	
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG
Sıcaklık aralığı	
Test standartları	
İkaz kontağı	
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG
Maks. çalışma gerilimi	
Maks. çalışma akımı	

131,5 mm / 101 mm / 76 mm
4 ... 35 mm <sup>2</sup> / 4 ... 25 mm <sup>2</sup> / 18 ... 2
-25 °C ... 60 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11 / IEC 60364-4-443 / Enversör kontak
0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
250 V AC / 250 V DC
2 A AC / 1 mA DC ... 50 mA DC

114 mm / 101 mm / 76 mm
4 ... 35 mm <sup>2</sup> / 4 ... 25 mm <sup>2</sup> / 18 ... 2
-25 °C ... 60 °C
IEC 61643-11 / EN 61643-11 / IEC 60364-4-443 / Enversör kontak
0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
250 V AC / 250 V DC
2 A AC / 1 mA DC ... 50 mA DC

#### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VALVETRAB compact, arestör sigortalı			
3 fazlı	VAL-CP-MCB-3S-350/40/FM	2882750	1
1 fazlı	VAL-CP-MCB-1S-350/40/FM	2882763	1

#### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VALVETRAB compact, arestör sigortalı			
3 fazlı	VAL-CP-MCB-3C-350/40/FM	2882776	1

#### Aksesuarlar

Yedek fiş	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
L-N / L-PEN	VAL-CP-350-ST-GY	2882718	10
N-PE	VAL-CP-N/PE-350-ST-GY	2882734	10

#### Aksesuarlar

Yedek fiş	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
L-N / L-PEN	VAL-CP-350-ST-GY	2882718	10

**Tip 2 aşırı gerilim koruma cihazı  
VALVETRAB combi RCD**

- Tip 2 arestörü ile kaçak akım rölesi RCD kombinasyonu
- Tek cihazda personel ve aşırı gerilim koruma
- Tip 2 kesintisiz geçmeli aşırı gerilim arestörü
- Herbir fişte ayırma cihazı
- Tüm koruma fişleri için optik, mekanik durum göstergesi
- Deşarj akımları nedeniyle tip 2 arestöründe oluşan manyetik etkiler, kaçak akım rölesinin tetiklenmesine yol açmaz
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir

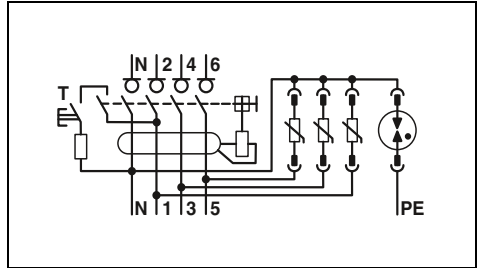
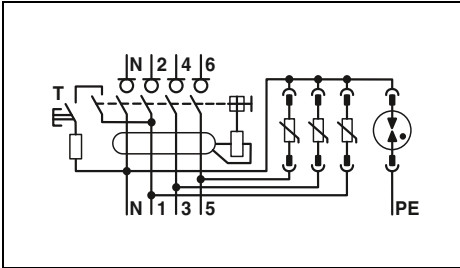


5 iletkenli sistem; L1, L2, L3, N, PE  
Seçici RCD kaçak akım rölesi ile, 300 mA



5 iletkenli sistem; L1, L2, L3, N, PE  
Seçici RCD kaçak akım rölesi ile, 30 mA

**Notlar:**  
Teknik özelliklerde koruma modu için tek bir değer belirtilmişse bu değer belirtilen tüm koruma modları için geçerlidir.



<b>Elektriksel veriler</b>	
IEC kategorisi	II, T2
Nominal gerilim $U_N$	240/415 V AC (TN-S) / 240/415 V AC (TT)
Koruma modu	L-N / L-PE / N-PE
Maksimum sürekli gerilim $U_C$	350 V AC / - / 264 V AC
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Maks. deşarj akımı $I_{maks}$ (8/20) $\mu$ s	30 kA
Koruma seviyesi $U_p$	$\leq 2$ kV / - / $\leq 2$ kV
Art akımı kesme kapasitesi $I_{li}$	- / - / 100 A (264 V AC)
Tepki süresi tA:	$\leq 25$ ns / - / $\leq 100$ ns
Kısa devre akım değeri $I_{SCCR}$	10 kA
Paralel kablolabilir maks. ön sigorta	63 A AC (MCB)

<b>Teknik veriler</b>	
Ölçüler W / H / D	121 mm / 90 mm / 76 mm
IEC bağlantı verileri	4 ... 25 mm <sup>2</sup> / 4 ... 25 mm <sup>2</sup> / 12 ... 4
Sıcaklık aralığı	-25 °C ... 40 °C
Test standartları	IEC 61643-11 / EN 61643-11 / EN 61008-1 / IEC 60947-1 / IEC 60947-3

<b>Teknik veriler</b>	
Ölçüler W / H / D	121 mm / 90 mm / 76 mm
IEC bağlantı verileri	4 ... 25 mm <sup>2</sup> / 4 ... 25 mm <sup>2</sup> / 12 ... 4
Sıcaklık aralığı	-25 °C ... 40 °C
Test standartları	IEC 61643-11 / EN 61643-11 / EN 61008-1 / IEC 60947-1 / IEC 60947-3

<b>Genel veriler</b>	
Ölçüler W / H / D	121 mm / 90 mm / 76 mm
IEC bağlantı verileri	4 ... 25 mm <sup>2</sup> / 4 ... 25 mm <sup>2</sup> / 12 ... 4
Sıcaklık aralığı	-25 °C ... 40 °C
Test standartları	IEC 61643-11 / EN 61643-11 / EN 61008-1 / IEC 60947-1 / IEC 60947-3

<b>RCD data</b>	
Açma karakteristiği	A (seçici)
Nominal yük akımı $I_L$	40 A
Ölçülendirme hata akımı $I_{\Delta n}$	300 mA
Nominal kapama ve kesme kapasitesi $I_m$	1,5 kA
Nominal rezidüel kapama ve kesme kapasitesi $I_{\Delta m}$	2,5 kA
Darbe dayanım kapasitesi $U_{imp}$	6 kV (1.2/50 $\mu$ s)
Şartlandırılmış anma kısa devre akımı $I_{nc}$	10 kA
$I_{\Delta n}$ için açma süresi	$\leq 300$ ms
5x $I_{\Delta n}$ için açma süresi	$\leq 40$ ms
Çevrim, maks.	20000
Kullanım kategorisi	AC 23 A

<b>RCD data</b>	
Açma karakteristiği	A (si tip)
Nominal yük akımı $I_L$	40 A
Ölçülendirme hata akımı $I_{\Delta n}$	30 mA
Nominal kapama ve kesme kapasitesi $I_m$	1,5 kA
Nominal rezidüel kapama ve kesme kapasitesi $I_{\Delta m}$	2,5 kA
Darbe dayanım kapasitesi $U_{imp}$	6 kV (1.2/50 $\mu$ s)
Şartlandırılmış anma kısa devre akımı $I_{nc}$	10 kA
$I_{\Delta n}$ için açma süresi	$\leq 300$ ms
5x $I_{\Delta n}$ için açma süresi	$\leq 40$ ms
Çevrim, maks.	20000
Kullanım kategorisi	AC 23 A

<b>Sipariş verileri</b>		
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-CP-RCD-3S/40/0.3/SEL	2808001	1

<b>Sipariş verileri</b>		
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-CP-RCD-3S/40/0.03	2882802	1

<b>Aksesuarlar</b>		
VAL-CP-350-ST-GY	2882718	10
VAL-CP-N/PE-350-ST-GY	2882734	10

<b>Aksesuarlar</b>		
VAL-CP-350-ST-GY	2882718	10
VAL-CP-N/PE-350-ST-GY	2882734	10

<b>Yedek fiş</b>	
L-N / L-PEN	
N-PE	

<b>Yedek fiş</b>	
L-N / L-PEN	
N-PE	

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

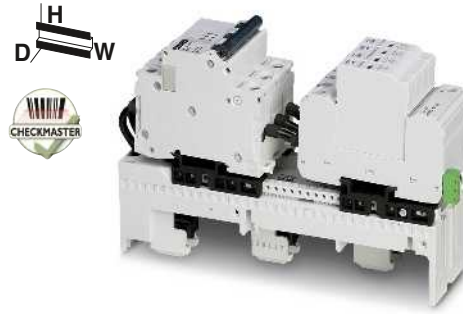
## Enerji hatları için aşırı gerilim koruma

### Tip 2 aşırı gerilim koruma cihazı VALVETRAB combi MCB

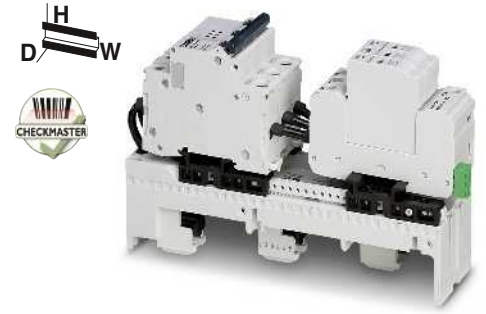
- Entegre restör sigortlı tip 2 arestörler kombiyonu
- 60 mm sistem teknolojisi için
- Alet kullanmadan 5 ve 10 mm baralara monte edilebilir
- Bir hata durumunda entegre ikaz kontağı üzerinden izleme sistemine sinyal gönderir
- Tip 2 arestörler için hazırlanmış aşırı gerilim korumalı arestör ön sigortası
- Tip 2 kesintisiz geçmeli aşırı gerilim arestörü
- Herbir fişte ayırma cihazı
- Tüm koruma fişleri için optik, mekanik durum göstergesi
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir

#### Notlar:

Teknik özelliklerde koruma modu için tek bir değer belirtilmişse bu değer belirtilen tüm koruma modları için geçerlidir.

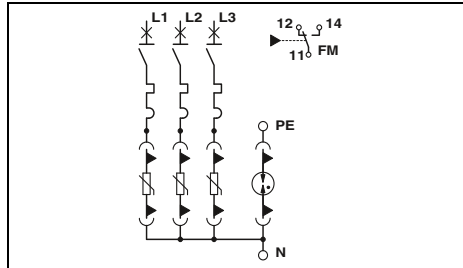


5 iletkenli sistem; L1, L2, L3, N, PE  
r60 mm sistem teknolojisi için



4 iletkenli sistem; L1, L2, L3, PEN  
r60 mm sistem teknolojisi için

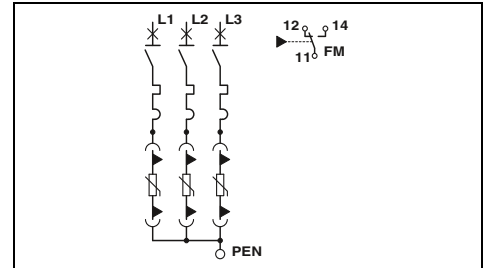
ERC



#### Teknik veriler

II, T2  
240/415 V AC (TN-S) /  
240/415 V AC (TT)  
L-N / L-PE / N-PE  
350 V AC / 350 V AC / 264 V AC  
20 kA  
25 kA / 25 kA / 40 kA  
≤ 2,5 kV / - / ≤ 1,5 kV  
≤ 25 ns / ≤ 100 ns / ≤ 100 ns  
25 kA

ERC



#### Teknik veriler

II, T2  
240/415 V AC (TN-C) /  
240/415 V AC (TT)  
L-PEN  
350 V AC  
20 kA  
25 kA  
≤ 2,5 kV  
≤ 25 ns  
25 kA

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi	
Nominal gerilim $U_N$	
Koruma modu	
Maksimum sürekli gerilim $U_C$	
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
Maks. deşarj akımı $I_{maks}$ (8/20) $\mu$ s	
Koruma seviyesi $U_p$	
Tepki süresi tA:	
Kısa devre akım değeri $I_{SCCR}$	
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	54 mm / 220 mm / 134 mm
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG
Sıcaklık aralığı	2,5 ... 25 mm <sup>2</sup> / 2,5 ... 16 mm <sup>2</sup> / 12 ... 4
Test standartları	-25 °C ... 55 °C
İkaz kontağı	IEC 61643-11 / EN 61643-11
IEC bağlantı verileri	Enversör kontak
Maks. çalışma gerilimi	0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
Maks. çalışma akımı	250 V AC / 125 V DC (200 mA DC)
	1 A AC / 1 A DC (30 V DC)

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-CP-MOSO 60-3S-FM	2804403	1

#### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-CP-350-ST-GY	2882718	10
VAL-CP-N/PE-350-ST-GY	2882734	10

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-CP-MOSO 60-3C-FM	2804416	1

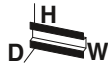
#### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VAL-CP-350-ST-GY	2882718	10

### LED uygulamaları için tip 2 aşırı gerilim arestörü

- Sokak, tünel cisim aydınlatması için üniversal kullanım
- Esnek montaj
- Entegre eliptil delikler üzerinde sabitlenir
- Kompakt tasarım
- Optik, mekanik durum göstergesi
- Branşman veya geçiş kablolarında bağlantı
- Çift veya güçlendirilmiş izolasyon

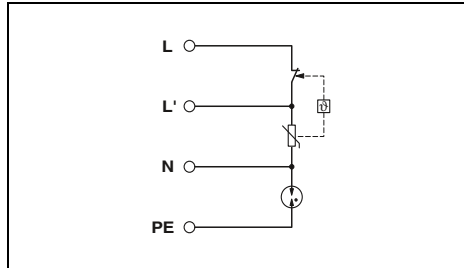
**Notlar:**  
Teknik özelliklerde koruma modu için tek bir değer belirtilmişse bu değer belirtilen tüm koruma modları için geçerlidir.



İzolasyon sınıfı I için



İzolasyon sınıfı II için

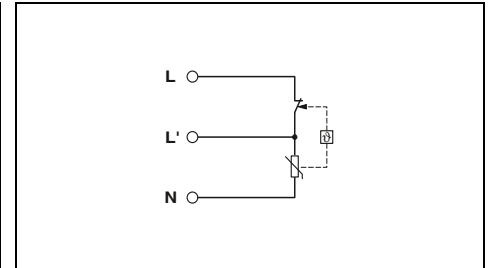


#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi	II / III, T2 / T3
Nominal gerilim $U_N$	100 V AC ... 277 V AC (TN-S) / 100 V AC ... 277 V AC (TT)
Koruma modu	L-N / L-PE / N-PE
Maksimum sürekli gerilim $U_C$	320 V AC / 305 V AC / 305 V AC
Kombine aşırı gerilim $U_{OC}$	10 kV
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	5 kA / 5 kA / 10 kA
Maks. deşarj akımı $I_{maks}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA / 10 kA / 20 kA
Koruma seviyesi $U_p$	$\leq 1,3$ kV / $\leq 1,5$ kV / $\leq 1,4$ kV
Tepki süresi tA:	$\leq 25$ ns / - / $\leq 100$ ns
Paralel kablağı maks. ön sigorta	16 A (MCB B/C)
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	36,5 mm / 56 mm / 34 mm
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG
Sıcaklık aralığı	0,2 ... 4 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / -40 °C ... 80 °C
Test standartları	IEC 61643-11 / EN 61643-11

#### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
BLOCKTRAB, üniversal montaj için	BLT-T2-1S-320-UT	2906101	10



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi	II / III, T2 / T3
Nominal gerilim $U_N$	100 V AC ... 277 V AC
Koruma modu	L-N
Maksimum sürekli gerilim $U_C$	320 V AC
Kombine aşırı gerilim $U_{OC}$	10 kV
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	5 kA
Maks. deşarj akımı $I_{maks}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA
Koruma seviyesi $U_p$	$\leq 1,3$ kV
Tepki süresi tA:	$\leq 25$ ns
Paralel kablağı maks. ön sigorta	16 A (MCB B/C)
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	36,5 mm / 56 mm / 34 mm
IEC bağlantı verileri	0,2 ... 4 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / -40 °C ... 80 °C
Sıcaklık aralığı	
Test standartları	IEC 61643-11 / EN 61643-11

#### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
BLOCKTRAB, üniversal montaj için	BLT-T2-320-UT	2906100	10

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Enerji hatları için aşırı gerilim koruma

### Tip 2 aşırı gerilim koruma cihazı PCB montaj için

- Güçlü tip 2 aşırı gerilim koruma
- Baskılı devreye doğrudan lehlenebilir
- Çok küçük kullanım alanı
- Düşük yükseklik standart PCB komponentlerine karşılık gelir
- Opsiyonel ikaz kontaklı veya görsel durum göstergeli
- Aşırı yükte güvenli mekanik ayırma

Yeni

Yeni



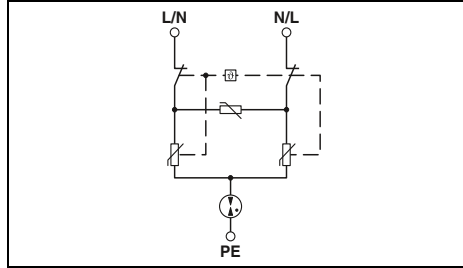
3 iletkenli sistem; L, N, PE  
Görsel durum göstergeli



3 iletkenli sistem; L, N, PE  
ikaz kontaklı

#### Notlar:

Teknik özelliklerde koruma modu için tek bir değer belirtilmişse bu değer belirtilen tüm koruma modları için geçerlidir.



#### Teknik veriler

#### Elektriksel veriler

IEC kategorisi

Nominal gerilim  $U_N$

Koruma modu

Maksimum sürekli gerilim  $U_C$

Nominal deşarj akımı  $I_n$  (8/20)  $\mu$ s

Koruma seviyesi  $U_p$

Tepki süresi  $t_A$ :

Kısa devre akım değeri  $I_{SCCR}$

Paralel kablolı maks. ön sigorta

II, T2  
230 V AC (TN) /  
230 V AC (TT)  
L-N / L-PE / N-PE  
350 V AC  
5 kA  
 $\leq 1,5$  kV  
 $\leq 25$  ns /  $\leq 100$  ns /  $\leq 100$  ns  
1 kA  
16 A (MCB C)

#### Genel veriler

Ölçüler W / H / D

iletken kanal genişliği

Sıcaklık aralığı

Test standartları

İkaz kontağı

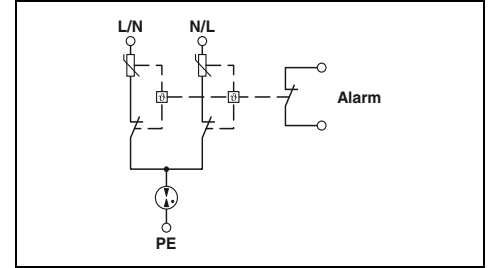
Maks. çalışma gerilimi

Maks. çalışma akımı

24 mm / 15,7 mm / 25,3 mm  
 $\geq 12$  mm (2 OZ) /  $\geq 8$  mm (3 OZ)  
-40 °C ... 70 °C  
IEC 61643-11

- / -

- / -



#### Teknik veriler

II, T2

230 V AC (TN) /

230 V AC (TT)

L-N / L-PE / N-PE

350 V AC

20 kA

$\leq 2,5$  kV /  $\leq 1,8$  kV /  $\leq 1,8$  kV

$\leq 25$  ns /  $\leq 100$  ns /  $\leq 100$  ns

1 kA

63 A (MCB C)

38,4 mm / 41 mm / 22,4 mm

$\geq 28$  mm (2 OZ) /  $\geq 19$  mm (3 OZ)

-40 °C ... 85 °C

IEC 61643-11 / EN 61643-11

N/C kontak

250 V AC / 30 V DC

1 A AC / 1 A DC

#### Sipariş verileri

Tanım

PRINTRAB

Tip

PRT-1S-350/5S

Sipariş No.

2908551

Adet /  
Paket

1

#### Sipariş verileri

Tip

PRT-1S-350/20/R

Sipariş No.

2905977

Adet /  
Paket

1

### Tip 3 cihaz koruması PLUGTRAB SEC

- Varistör bazlı cihaz koruma
- Tek ve üç fazlı güç kaynakları için
- Geçmeli
- Geçiş kablolaması
- Entegre aşırı akım koruma sayesinde ayrı bir sigorta olmadan kullanılabilir
- LED üzerinden optik durum göstergesi
- Topraksız ikaz kontaklı
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir



5 iletkenli sistem; L1, L2, L3, N, PE



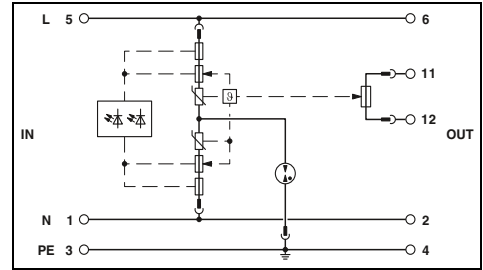
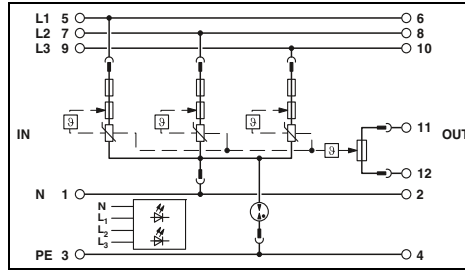
3 iletkenli sistem; L, N, PE

#### Notlar:

Teknik özelliklerde koruma modu için tek bir değer belirtilmişse bu değer belirtilen tüm koruma modları için geçerlidir.

ERC

Ex: e



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	... 230
IEC kategorisi	III / T3
Nominal gerilim $U_N$	230 V AC
Koruma modu	L-N / L-PE / N-PE
En yüksek sürekli gerilim $U_C$	AC/DC 264 V AC / -
Nominal yük akımı $I_L$	26 A (30 °C)
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	3 kA
Kombine aşırı gerilim $U_{OC}$	6 kV
Koruma seviyesi $U_p$	L-N / L(N)-PE $\leq 1,4$ kV / $\leq 1,5$ kV
Tepki süresi $t_A$	L-N / L(N)-PE $\leq 25$ ns / $\leq 100$ ns
Kısa devre akım değeri $I_{SCCR}$	1,5 kA AC
Paralel kablağı maks. ön sigorta	gerekli değil

Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	35,4 mm / 90 mm / 74,5 mm
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG 0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 70 °C
Test standartları	IEC 61643-11 / EN 61643-11
İkaz kontağı	N/C kontak
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG 0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Maks. çalışma gerilimi	250 V AC / 125 V DC
Maks. çalışma akımı	3 A AC / 1 A DC (30 V DC)

#### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
MAINS-PLUGTRAB, fiş ve taban elemanından oluşur	24 V AC	PLT-SEC-T3-3S-230-FM	2905230	1
	60 V AC			
	120 V AC			
	230 V AC			

#### Aksesuarlar

Yedek fiş	Gerilim $U_N$	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PLUGTRAB taban elemanı, NS 35 üzerine montaj için	24 V AC	PLT-SEC-T3-3S-230-P	2905236	1
	60 V AC			
	120 V AC			
	230 V AC			

#### Teknik veriler

... 24	... 60	... 120	... 230
III / T3	III / T3	III / T3	III / T3
24 V AC	60 V AC	120 V AC	230 V AC
L-N / L-PE / N-PE / (L+) - (L-) / (L+/L-) - PE	L-N / L-PE / N-PE / (L+) - (L-) / (L+/L-) - PE	L-N / L-PE / N-PE / (L+) - (L-) / (L+/L-) - PE	L-N / L-PE / N-PE / (L+) - (L-) / (L+/L-) - PE
34 V AC / 34 V DC	100 V AC / 80 V DC	150 V AC / 150 V DC	264 V AC / 230 V DC
26 A (30 °C)	26 A (30 °C)	26 A (30 °C)	26 A (30 °C)
1 kA	2 kA	3 kA	3 kA
2 kV	4 kV	6 kV	6 kV
$\leq 0,25$ kV / $\leq 0,65$ kV	$\leq 0,48$ kV / $\leq 0,9$ kV	$\leq 0,85$ kV / $\leq 0,95$ kV	$\leq 1,35$ kV / $\leq 1,5$ kV
$\leq 25$ ns / $\leq 100$ ns	$\leq 25$ ns / $\leq 100$ ns	$\leq 25$ ns / $\leq 100$ ns	$\leq 25$ ns / $\leq 100$ ns
1,5 kA AC / 1 kA DC	1,5 kA AC / 1 kA DC	1,5 kA AC / 0,25 kA DC	1,5 kA AC / 0,25 kA DC
		gerekli değil	

Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	17,7 mm / 90 mm / 74,5 mm
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG 0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 80 °C
Test standartları	IEC 61643-11 / EN 61643-11
İkaz kontağı	N/C kontak
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG 0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Maks. çalışma gerilimi	250 V AC / 125 V DC
Maks. çalışma akımı	3 A AC / 1 A DC (30 V DC)

#### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
MAINS-PLUGTRAB, fiş ve taban elemanından oluşur	24 V AC	PLT-SEC-T3-24-FM	2905223	1
	60 V AC			
	120 V AC			
	230 V AC			

#### Aksesuarlar

Yedek fiş	Gerilim $U_N$	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PLUGTRAB taban elemanı, NS 35 üzerine montaj için	24 V AC	PLT-SEC-T3-24-FM	2905223	1
	60 V AC			
	120 V AC			
	230 V AC			

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Enerji hatları için aşırı gerilim koruma

### Tip 3 cihaz koruması PLUGTRAB

- 48 V DC veya 230 V IT güç kaynağı ekipmanı
- Geçmeli
- Geçiş kablolaması
- LED üzerinden optik durum göstergesi
- Alet kullanmadan konnektör değiştirilmesi
- Topraksız ikaz kontaklı
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir



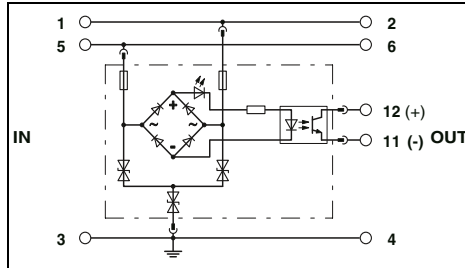
48 V DC güç kaynakları için



230 V AC güç kaynakları için,  
3-iletkenli sistem, L1, L2, PE (IT sistemleri)

#### Notlar:

Teknik özelliklerde koruma modu için tek bir değer belirtilmişse bu değer belirtilen tüm koruma modları için geçerlidir.



#### Teknik veriler

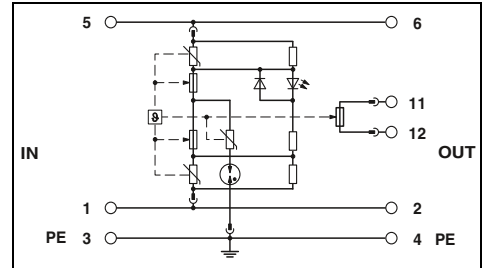
Elektriksel veriler	
IEC kategorisi	III / T3
Nominal gerilim $U_N$	- / 48 V DC
Koruma modu	L-N / L-PE / N-PE / (L+) - (L-) / (L+/L-) - PE
En yüksek sürekli gerilim $U_C$	- / 60 V DC
En yüksek sürekli gerilim $U_C$	- / -
Nominal yük akımı $I_L$	26 A (30 °C)
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	500 A
Kombine aşırı gerilim $U_{OC}$	1 kV (2 $\Omega$ ) / 6 kV (12 $\Omega$ )
Koruma seviyesi $U_p$	$\leq$ 120 V
Koruma seviyesi $U_p$	L-N / L(N)-PE
Tepki süresi $t_A$	$\leq$ 1 ns / $\leq$ 1 ns
IEC'ye göre maks. sigorta	-
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG
Sıcaklık aralığı	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Test standartları	-40 °C ... 80 °C
	EN 61643-11 / IEC 61643-11

#### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
MAINS-PLUGTRAB, fiş ve taban elemanından oluşur	PT 2+1-S-48DC/FM	2817958	10

#### Aksesuarlar

Yedek fiş	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PLUGTRAB taban elemanı, NS 35 üzerine montaj için	PT 2+1-S-48DC-ST	2839648	10
	PT-BE/FM	2839282	10



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi	III / T3
Nominal gerilim $U_N$	230 V AC
Koruma modu	L-L / L-PE
En yüksek sürekli gerilim $U_C$	- / -
En yüksek sürekli gerilim $U_C$	275 V AC / 440 V AC
Nominal yük akımı $I_L$	16 A (60 °C)
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	3 kA
Kombine aşırı gerilim $U_{OC}$	6 kV
Koruma seviyesi $U_p$	-
Koruma seviyesi $U_p$	$\leq$ 1,2 kV / $\leq$ 1,5 kV
Tepki süresi $t_A$	$\leq$ 25 ns / $\leq$ 100 ns
IEC'ye göre maks. sigorta	16 A (MCB-B)
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
IEC bağlantı verileri	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 70 °C
Test standartları	IEC 61643-11 / EN 61643-11

#### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
MAINS-PLUGTRAB, fiş ve taban elemanından oluşur	PLT-T3-IT-230-FM	2906450	1

#### Aksesuarlar

Yedek fiş	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PLUGTRAB taban elemanı, NS 35 üzerine montaj için	PLT-T3-IT-230-P	2906451	1
	PT-BE/FM	2839282	10



**Tip 3 cihaz koruması**  
**BLOCKTRAB**

**BT-1S-230AC/...** derin montaj kutularında (DIN 49073'e göre), kablo kanallarında, zemin altı sistemlerde ve sonlandırma cihazlarında koruma için kullanılır.

- Alet kullanmadan iletken bağlantısı için çift yay bağlantılı klemensler
- Kolay tespit için yan kilitleme mandalları
- Görsel/sesli ayırma sinyali



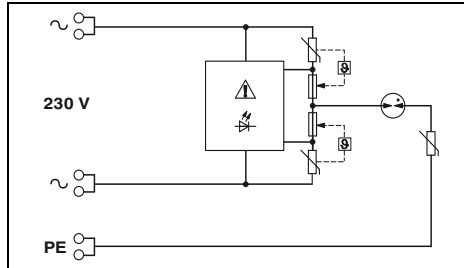
Üniversal montaj için,  
optik sinyal



Üniversal montaj için,  
akustik sinyal

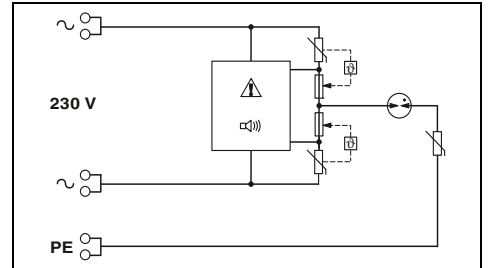
**Notlar:**

Teknik özelliklerde koruma modu için tek bir değer belirtilmişse bu değer belirtilen tüm koruma modları için geçerlidir.



**Teknik veriler**

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi	III / T3
Nominal gerilim $U_N$	230 V AC
Koruma modu	L-N / L-PE / N-PE
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	L-N / L-PE 275 V AC / 440 V AC
Nominal yük akımı $I_L$	16 A (30 °C)
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	3 kA
Kombine aşırı gerilim $U_{oc}$	6 kV
Koruma seviyesi $U_p$	L-N / L(N)-PE $\leq 1,3$ kV / $\leq 1,5$ kV
Tepki süresi $t_A$	L-N / L(N)-PE $\leq 25$ ns / $\leq 100$ ns
IEC'ye göre maks. sigorta	16 A (MCB-B)
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	22,5 mm / 43 mm / 27,4 mm
IEC bağlantı verileri	Tek telli/çok telli/AWG 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 14
Sıcaklık aralığı	-30 °C ... 75 °C
Test standartları	IEC 61643-11 / EN 61643-11



**Teknik veriler**

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi	III / T3
Nominal gerilim $U_N$	230 V AC
Koruma modu	L-N / L-PE / N-PE
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	L-N / L-PE / 275 V AC / 440 V AC
Nominal yük akımı $I_L$	16 A (30 °C)
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	3 kA
Kombine aşırı gerilim $U_{oc}$	6 kV
Koruma seviyesi $U_p$	L-N / L(N)-PE $\leq 1,3$ kV / $\leq 1,5$ kV
Tepki süresi $t_A$	L-N / L(N)-PE $\leq 25$ ns / $\leq 100$ ns
IEC'ye göre maks. sigorta	16 A (MCB-B)
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	22,5 mm / 43 mm / 26,2 mm
IEC bağlantı verileri	0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 14
Sıcaklık aralığı	-30 °C ... 75 °C
Test standartları	IEC 61643-11 / EN 61643-11

**Sipariş verileri**

Tanım	Gerilim $U_N$
<b>BLOCKTRAB</b> , üniversal montaj için	230 V AC

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
<b>BT-1S-230AC/O</b>	<b>2800625</b>	1

**Sipariş verileri**

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
<b>BT-1S-230AC/A</b>	<b>2803409</b>	10

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Enerji hatları için aşırı gerilim koruma

### Tip 3 cihaz koruması MAINTRAB

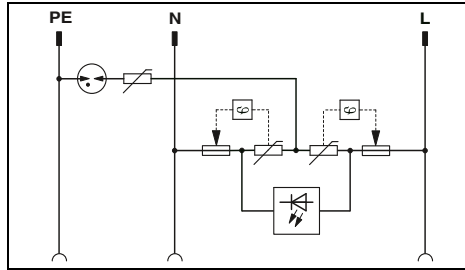
- Siyah veya beyaz fiş
- Tek sonlandırma cihazları için
- Yüksek dokunma emniyeti koruması ile
- LED üzerinden görsel aşırı gerilim işlevi sinyali
- Enerji hatlarını ve sinyal kablolarını korumak için
- Gerekli aksesuarlar dahildir
- Ülkeye özel versiyonlar mevcuttur



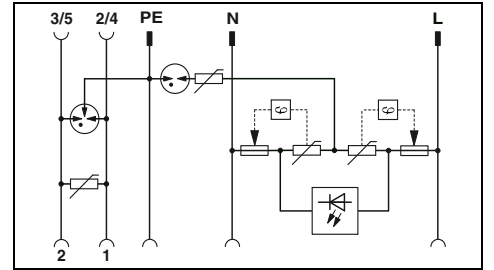
Adaptör fişi



TAE bağlantılı telekomünikasyon sistemleri için



Teknik veriler



Teknik veriler

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi / EN tip	III / T3
Nominal gerilim $U_N$	230 V AC
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	L-N / L-PE referans yönü
	275 V AC / 360 V AC
Kombine aşırı gerilim $U_{oc}$	4 kV
Nominal yük akımı $I_L$	16 A (30 °C)
Nominal akım	-
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	referans yönü
	3 kA (> 5x)
Koruma seviyesi $U_p$	Damar-Damar/ Damar-Toprak/ Damar-Ekran
	L-N / N-PE / L-PE
	Damar-Damar/ Damar-Toprak/ Damar-Ekran
	$\leq 1,2 \text{ kV} / \leq 1,5 \text{ kV} / \leq 1,5 \text{ kV}$
	- / - / -
Tepki süresi $t_A$	L-N / L-PE
	$\leq 25 \text{ ns} / \leq 100 \text{ ns}$
	İletken-toprak/ İletken-ekran/ Ekran-toprak
	- / - / -
Sınır frekansı $f_g$ (3 dB)	İletken-İletken
100 $\Omega$ sistem'de	-
75 $\Omega$ sistem'de	Damar-ekran
	-
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	56 mm / 76 mm / 78 mm
Sıcaklık aralığı	-25 °C ... 75 °C
Test standartları	IEC 61643-11 / EN 61643-11

Teknik veriler	
Şebeke koruması	Data koruması
III / T3	C1
230 V AC	
275 V AC / 360 V AC	200 V DC
4 kV	-
16 A (30 °C)	150 mA (25 °C)
-	-
3 kA (> 5x)	1 kA / 2,5 kA / -
-	-
$\leq 1,2 \text{ kV} / \leq 1,5 \text{ kV} / \leq 1,5 \text{ kV}$	-
-	$\leq 460 \text{ V}$ (C2 - 1 kA) / $\leq 900 \text{ V}$ (C2 - 2 kA) / -
$\leq 25 \text{ ns} / \leq 100 \text{ ns}$	-
-	$\leq 25 \text{ ns} / \leq 100 \text{ ns} / -$
-	tip. 4 MHz
-	-
	63 mm / 103 mm / 78 mm
	-25 °C ... 75 °C
	IEC 61643-11 / EN 61643-11 / EN 61643-21 /

### Sipariş verileri

Tanım	aşağıdakiinde kullanılabilir:
<b>MAINTRAB</b> , prize takılmak üzere sinyal lambalı adaptör priz, cihaz koruması için	
siyah	D, A, NL, E, S, FIN, TR
beyaz	D, A, NL, E, S, FIN, TR
siyah	D
beyaz	D
siyah	NL, E, I, S, FIN, TR
beyaz	NL, E, I, S, FIN, TR
siyah	B, F, CZ, SVK, PL
siyah	CH

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
MNT-1 D	2882200	1
MNT-1 D/WH	2882213	1
MNT-NET B/F	2882226	1
MNT-1 CH II	2882255	1

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
MNT-TAE D	2882381	1
MNT-TAE D/WH	2882394	1

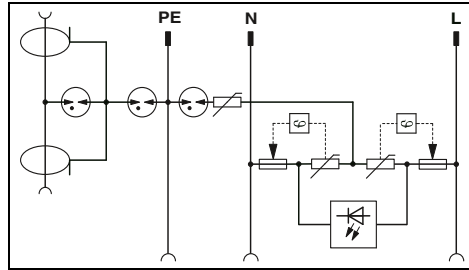
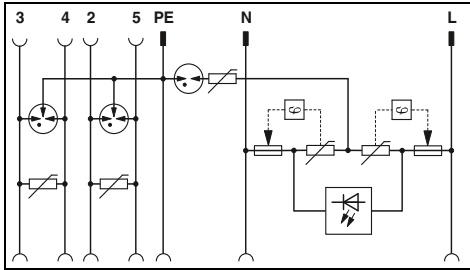
DSL



RJ12 bağlantılı telekomünikasyon sistemleri için



Network ve TV antenleri/kablolari ve SAT sistemleri için, F konnektörlü ve IEC adaptörlü



**Teknik veriler**

**Teknik veriler**

Şebeke koruması	Data koruması
III / T3 230 V AC	C1
275 V AC / 360 V AC	200 V DC
-	-
4 kV	-
16 A (30 °C)	150 mA (25 °C)
-	-
3 kA (> 5x)	-
-	1 kA / 2,5 kA / -
≤ 1,2 kV / ≤ 1,5 kV / ≤ 1,5 kV	-
-	≤ 460 V (C2 - 1 kA) / ≤ 900 V (C2 - 2 kA) / -
≤ 25 ns / ≤ 100 ns	-
-	≤ 25 ns / ≤ 100 ns / -
-	tip. 4 MHz
-	-

Şebeke koruması	Data koruması
III / T3 230 V AC	C2
275 V AC / 360 V AC	24 V DC
-	-
4 kV	-
16 A (30 °C)	1,5 A (25 °C)
-	-
3 kA (> 5x)	-
-	- / 2,5 kA / 2,5 kA
≤ 1,2 kV / ≤ 1,5 kV / ≤ 1,5 kV	-
-	- / - / ≤ 700 V (C2 - 2 kA)
≤ 25 ns / ≤ 100 ns	-
-	- / - / ≤ 100 ns
-	-
-	tip. 2,5 GHz

63 mm / 103 mm / 78 mm

-25 °C ... 75 °C

IEC 61643-11 / EN 61643-11 / EN 61643-21 /

63 mm / 107 mm / 78 mm

-25 °C ... 75 °C

IEC 61643-11 / EN 61643-11 / EN 61643-21 /

**Sipariş verileri**

**Sipariş verileri**

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
MNT-TELE E	2882417	1
MNT-TELE S/WH	2880901	1
MNT-TEL B/F	2882404	1

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
MNT-TV-SAT D	2882284	1
MNT-TV-SAT D/WH	2882297	1
MNT-TV-SAT B/F	2882307	1

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Enerji hatları için aşırı gerilim koruma

### Bina enstalasyonu için set çözüm

- Etkin temel koruma için aşırı gerilim koruma seti
- Koordineli koruma cihazları
- Dağıtıma monte edilen VAL-MS-T1/T2 yıldırım arestörü
- Beslemeyi koruyan üç cihaz koruma adaptörü (tip 3)
- Bunlardan ikisi ilave sinyal hattı koruması ile donatılmıştır (TV/SAT veya TAE)
- Kablo ve adaptörler standart olarak temin edilir



TAE ve TV-SAT için aşırı gerilim korumalı set çözüm

ERC

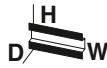
Tanım
<b>Bina seti, bileşenleri:</b> 1 x VAL-MS-T1/T2 (aşırı gerilim arestörü), 1 x MNT-1D (cihaz koruma adaptörü), 1 x MNT-TV-SAT D (cihaz ve TV-SAT koruma adaptörü), 1 x MNT-TAE D (cihaz ve TAE koruma adaptörü), 2 x adaptör F - TV (IEC) konnektör 1 x KBL TV-SAT/150, 1 x KBL TV/150, 1 x KBL TAE/150 (bağlantı kablosu)

Sipariş verileri		
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
GEB-SET-T1/T2 TAE/TV-SAT	2801022	1

## Geçiş klemensi ve eşpotansiyel bağlantı şeridi

### Geçiş klemensi

- Yıldırım akım ve aşırı gerilim arestörü karışımı kombinasyonlarının kabloları için
- **Eşpotansiyel bağlantı şeridi**
- DIN VDE 0100'e uygun ana eş potansiyel bağlantı için
- DIN EN 62305'e uygun yıldırım koruması eşpotansiyel bağlantı için de kullanılabilir



Geçiş klemensi



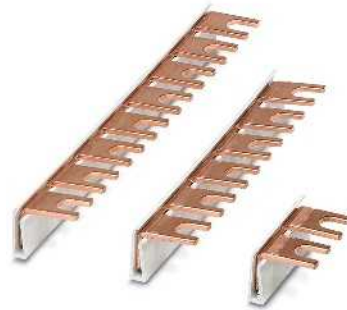
Eşpotansiyel bara

		Teknik veriler			Teknik veriler		
Elektriksel veriler							
En yüksek sürekli gerilim $U_c$		500 V AC			-		
Nominal akım $I_N$		-			-		
Yıldırım test akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s		-			-		
Tepe değer		100 kA			-		
Genel veriler							
Ölçüler W / H / D		17,7 mm / 89,8 mm / 65,5 mm			2,5...95 mm <sup>2</sup> / - mm <sup>2</sup> / -		
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG		0,5...35 mm <sup>2</sup> / - mm <sup>2</sup> / 20 ... 2			-		
Sıcaklık aralığı		-40 °C ... 85 °C			-		
UL 94 göre yanmazlık sınıfı		V-0			-		
Test standartları		IEC 60947-7-1 / DIN EN 61643-11 / IEC 61643-1			-		
		Sipariş verileri			Sipariş verileri		
Tanım		Tip	Sipariş No.	Adet / Paket	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Geçiş klemensi yıldırım akım ve aşırı gerilim uygulamalarında bağlantı kolaylığı için çift klemensli.		DK-BIC-35	2749880	1	PAS-1	2765615	1
Eşpotansiyel bara							

## Kablo köprüler ve etiketleme malzemeleri

### Etiketleme malzemeleri

- Belirgin ve mantıksal tanımlama
- Bilgisayar Markalama Sistemi CMS ile veya elle B-STIFT kullanılarak yazılabilir
- **Kablo köprüler**
- Çeşitli kutup sayılarında 1-fazlı



Kablo köprüler



SEC ürün gamı için markalama etiketi

		Sipariş verileri			Sipariş verileri		
Tanım		Tip	Sipariş No.	Adet / Paket	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Kablo köprü, yıldırım ve aşırı gerilim arestörleri uygulamaların kabloları için; bunlar web sitemizde ilgili ürünlerin altında bulunabilir		MPB 18/1- 2	2809209	10			
2 kutuplu		MPB 18/1- 3	2809212	10			
3 kutuplu		MPB 18/1- 4	2809225	10			
4 kutuplu		MPB 18/1- 5	2817864	10			
5-kut.		MPB 18/1- 6	2748564	10			
6-kut.		MPB 18/1- 8	2748577	10			
8-kut.		MPB 18/1- 9	2748580	10			
9-kut.		MPB 18/1-12	2748593	10			
12-kut.		MPB 18/1-57	2809238	1			
57 kutuplu		MPB 18/1-6/35	2908705	10			
Kablo köprü, 35 mm <sup>2</sup>		MPB 18/1-8/35	2908704	10			
6-kut.					EML (20XE)R	0803452	1
8-kut.					EML (20XE)R YE	0803453	1
Sonsuz rulo, genişlik: 20 mm							
Renk: beyaz							
Renk: sarı							

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Enerji hatları için aşırı gerilim koruma

### Kıvılcım aralığı izolasyonu ve aksesuarlar

- Endirekt eşpotansiyel bağlantı için izole kıvılcım aralığı
- Boru hatlarındaki izole flanşların koruması
- Ex koruma bölgesi 1'de kullanılabilir
- Yıldırım akımı sönmüleme aksesuarları



Kıvılcım aralığı

Ex:

#### Elektriksel veriler

Yıldırım korumalı cam  
Yıldırım darbe akımı  $I_{imp}$  (10/350)  $\mu$ s  
Nominal deşarj akımı  $I_n$  (8/20)  $\mu$ s  
Nominal güç-frekans dayanım gerilimi  $U_{wAC}$   
Nominal DC dayanım gerilimi  $U_{wDC}$   
Nominal darbe tepki gerilimi  $U_{r,imp}$

#### Genel veriler

Boyutlar: uzunluk/muhafaza çapı  
Sıcaklık aralığı  
Test standartları

#### Onaylar

ATEX'e uygun EU tipi muayene sertifikası  
ATEX

IECEX

#### Teknik veriler

H  
100 kA  
100 kA  
 $\leq 250$  V AC  
 $\leq 354$  V DC  
 $\leq 1,25$  kV

+2 mm / 45,50 mm  
-20 °C ... 60 °C  
IEC 62561-3 / EN 62561-3

DEKRA 14ATEX0050 X  
 II 2 G Ex d IIC T6 Gb  
 II 2 D Ex tb IIIC T80 °C Db IP 66/67  
Ex d IIC T6 Gb  
Ex tb IIIC T80 °C Db IP66/67

#### Sipariş verileri

Tanım	Drill hole diameter
Tehlikeli bölgeler için izole kıvılcım aralığı	
<b>Tespit braketi</b>	11 mm 14 mm 18 mm 22 mm 26 mm 30 mm 33 mm 36 mm 39 mm 42 mm 48 mm 56 mm 62 mm
<b>Montaj rayı</b>	11 mm 14 mm 18 mm 22 mm 26 mm 30 mm 33 mm 36 mm 39 mm 42 mm
<b>Bağlantı kablosu</b> , kablo kesiti: 25 mm <sup>2</sup> , kablo tipi: H01 N2-D	
Kablo boyu: 100 mm	
Kablo boyu: 200 mm	
Kablo boyu: 300 mm	

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
FLT-ISG-100-EX	2905579	1



Tespit braketi



Montaj rayı



Bağlantı kablosu

Sipariş verileri			Sipariş verileri			Sipariş verileri		
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
FLT-ISG-BR-11	2905580	1						
FLT-ISG-BR-14	2905581	1						
FLT-ISG-BR-18	2905582	1						
FLT-ISG-BR-22	2905583	1						
FLT-ISG-BR-26	2905757	1						
FLT-ISG-BR-30	2905758	1						
FLT-ISG-BR-33	2905759	1						
FLT-ISG-BR-36	2905760	1						
FLT-ISG-BR-39	2905761	1						
FLT-ISG-BR-42	2905762	1						
FLT-ISG-BR-48	2905763	1						
FLT-ISG-BR-56	2905764	1						
FLT-ISG-BR-62	2905765	1						
			FLT-ISG-PL-11	2905584	1			
			FLT-ISG-PL-14	2905586	1			
			FLT-ISG-PL-18	2905587	1			
			FLT-ISG-PL-22	2905588	1			
			FLT-ISG-PL-26	2905745	1			
			FLT-ISG-PL-30	2905746	1			
			FLT-ISG-PL-33	2905747	1			
			FLT-ISG-PL-36	2905754	1			
			FLT-ISG-PL-39	2905755	1			
			FLT-ISG-PL-42	2905756	1			
						FLT-ISG-CA-100	2905589	1
						FLT-ISG-CA-200	2905590	1
						FLT-ISG-CA-300	2905591	1



### İnce katmanlarda aşırı gerilim koruma - TERMITRAB complete

3.5 mm genişlikten başlayan TERMITRAB complete ölçme ve kontrol teknolojisinde neredeyse tüm uygulamalar için uyarlanmış bir ürün gamıdır. Korunacak sinyal tipine bağlı olarak TERMITRAB complete portföyünde ideal devre tipini bulabilirsiniz.

### Sinyalizasyon ve ayırma

Mekanik durum göstergesi yardımcı beslemesiz çalışır ve aşırı yük durumunda koruma elemanının ayrılmasını gösterir. Böylece durumdan sürekli bilgi alır ve aşırı yüklenmiş cihazı değiştirebilirsiniz.

### Uzaktan sinyalizasyon

Opsiyon olarak sunulan uzak sinyal modülleri sayesinde bu özelliğe ne zaman ihtiyaç duyacağınıza karar verebilirsiniz. Geriye dönük izleme için uzak sinyal modüllerini zaten monte edilmiş koruma cihazlarına kolayca hizalayabilirsiniz. Aşırı yükte koruma elemanı ayrılırsa ayırma cihazı izleme kanalını kapatır ve grup uzak sinyali tetiklenir. Aşırı yük cihazı sahada yardımcı beslemesiz tamamen mekanik olan durum göstergesiyle tespit edilir.

### Üniversal kullanım

TERMITRAB complete uygulama alanı o kadar geniştir ki her endüstride kullanılabilir. 3.5 mm'den başlayan ince tasarımı sayesinde ürün gamı proses teknolojisi için idealdir, çünkü dağıtım panolarında çoğunlukla yüksek bağlantı yoğunluğu gerekir. Bir metrede 572 sinyali koruyarak sistemlerinizi küçültebilirsiniz. Çok sayıda onay kara ve denizdeki sistemlerde kullanıma izin verir, ör: petrokimya ve rüzgar tesisleri. Uyarlanmış TERMITRAB complete portföyü size geniş bir özellik listesi sunar ve uygulamalarınız için optimum seçimdir. Sahadan kontrole sinyallerinizi aşırı gerilimlere karşı koruyabilirsiniz.

### Hızlı kablolama

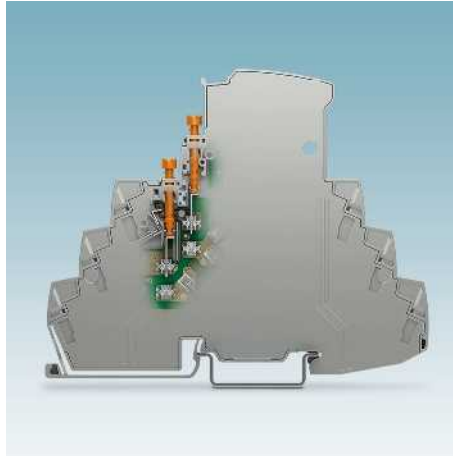
TERMITRAB complete klasik vidalı ve yenilikçi Push-in bağlantılı temin edilir. Kontrol panosuna kolay ve hızlı montajı garantiler. Aynı zamanda Push-in bağlantı teknolojisi yarının akıllı otomasyon çözümleri kapsamında aşırı gerilim koruma cihazlarının mekanik bağlantısını sağlar.





### En ince aşırı gerilim koruma

3.5 mm genişlikten başlayan TERMITRAB complete ölçme ve kontrol teknolojisine yönelik dünyanın ilk aşırı gerilim koruma çözümüdür.



### Yenilikçi bıçaklı ayırma

Entegre bıçaklı ayırma sinyal yolunun ayrılmasını sağlar, ör: izolasyon ölçümleri için. Çıkıntılı fonksiyon vidalarıyla açık sinyal yolu kolayca tespit edilir. Vidalar aşırı sarım korumalıdır.



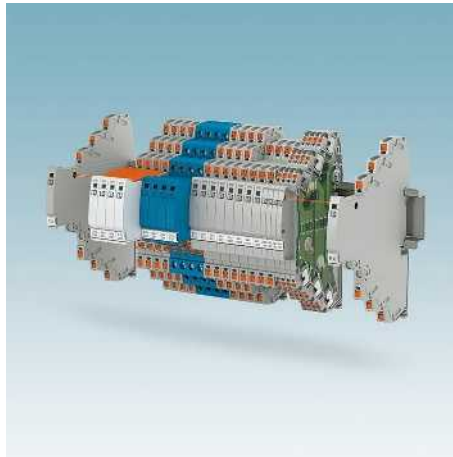
### Opsiyonel görsel ikaz kontağı

40 koruma cihazı ikaz kontağıyla görsel olarak izlenir. Ek kablolardan izleme sistemine başka koruma cihazlarını kolayca ekleyin.



### Tak, çıkar ve test et

Tekrarlanan testler için çok parçalı koruma cihazlarının konnektörlerini sökün. Sinyaller kesilmez ve kontrolörler ölçme devresinde anında bir empedans değişimi algılamaz. Test ve dokümantasyon CHECKMASTER 2'de yapılır. Bir değişim gerekirse etkilenen konnektör tesisata müdahale etmeden kolayca değiştirilir.



### Uyarlanmış portföy

Portföy tek katmanlı, tek parça koruma cihazlarından çok katmanlı geçmeli versiyonlara uzanır. Farklı uygulamalar için optimize edilmiş bir dizi gerilim ve devre versiyonları ve çeşitli bağlantı teknolojileri ürün gamını tamamlar.



### Çok yönlü

Bazı uygulamalar özel testler ve onaylar gerektirir. TERMITRAB complete Sigortacılar Laboratuvarları'nın (UL) gereksinimlerini karşılar. Ayrıca ATEX, IEC Ex ve GL onaylı versiyonlar da mevcuttur.



### Akıllı ve sistematik aşırı gerilim koruması – PLUGTRAB PT-IQ

PLUGTRAB PT-IQ, ölçü ve kontrol teknolojisi konseptinde aşırı gerilim cihazları için önleyici fonksiyon denetimini ilk sunan ürün gamıdır. Birçok ek özellik sunan yeni aşırı gerilim koruma sistemi Phoenix Contact'ın en önemli yeniliklerinden biridir.

### Her an ne olduğunun farkında olun – önleyici denetim

Koruma cihazlarının her bir komponenti sürekli olarak izlenir. Sık darbe gerilimlerinin sonucu olarak performans limitine ulaşılması sarı durum sembolüyle gösterilir. The arrester continues to function and your system is still protected. Bununla birlikte fişin değiştirilmesi önerilir. Böylece koruyucu fiş aşırı yüklenmeden önce bilgi almanız ve değişim yapmanız mümkün olur (kırmızı sinyal). Ayrıca uzak sinyal opsiyonunu kullanırsanız her an ve herhangi bir yerden sisteminizin durumunu kontrol edebilirsiniz.

### Kalıcı ve hatasız montaj

PLUGTRAB PT-IQ gerekli azaltır. Bunu sağlayan DIN ray konnektörüdür (TBUS) ve raya kolayca takılır. Bir kontrolör besleme dağıtımını sağlar ve bağlı aşırı gerilim koruma cihazlarının TBUS üzerinden sinyalizasyonunu gerçekleştirir. Yapmanız gereken tek şey aşırı gerilim koruma cihazlarını TBUS üzerine monte etmektir. Fiş ve taban elemanı, montaj hatalarını önlemek amacıyla kodlanır.

### Sınırsız genişleme

Kontrolör kontrolöre T-BUS üzerinden bağlı olan arestörleri izler. Daha da fazla sayıda koruma cihazını izlemek için TBUS'ı DIN rayı boyunca köprüleyebilirsiniz. 28 koruma cihazından sonra besleme gerilimine ilave bir kontrolör monte edilmelidir. Uzak sinyalizasyon sistemdeki herhangi bir kontrolörden gerçekleştirilebilir.

### Diğer aşırı gerilim koruma cihazları

PLUGTRAB PT ikaz kontaklı geçmeli koruma cihazlarıdır, kendinden güvenli sinyal devreleri için de kullanılabilir.

TERMITRAB veya LINETRAB ürün gamındaki çok katlı modüler klemensler yalnız 6.2 mm genişliğe sahip olmasına rağmen dört sinyal kablosuna kadar koruma sağlar.

Doğrudan ölüm sensörlerinin üzerine taktığı için SURGETRAB vidalı bağlantı modülleri EX-i ve Ex-d uygulamalarında bile transientlere karşı güvenilir koruma sağlar.

COMTRAB modüler serisindeki ürünler dağıtım kutuları için özel olarak tasarlanmıştır.

**Web kodunuz: #0144**



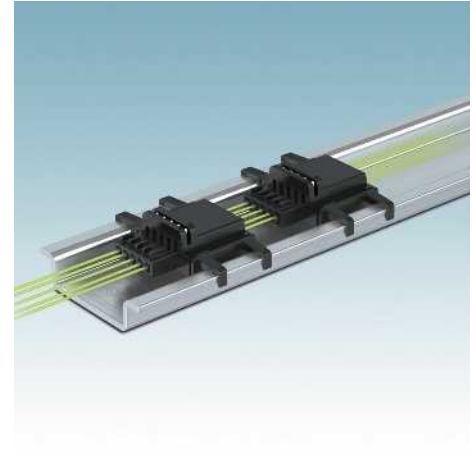
### Grup mesajı

- Yeşil: koruma cihazı OK
- Sarı: performans limiti aşıldı, değişim öneriliyor
- Kırmızı: koruyucu cihaz aşırı yüklenmiş, değiştirin



### Çok kademeli uzaktan sinyalizasyon

Uzak sinyali, besleme ve uzak modül olarak işlev gören kontrolöre bağlayın. Durum önceliğe göre kırmızı, sarı veya yeşil olur. Böylece her an ne olduğunu bilir ve sisteminizin korumasını gözlem altında tutabilirsiniz.



### TBUS DIN ray konnektörü

DIN ray konnektörü (TBUS) koruma modüllerine besleme sağlar ve herbir arestörün durumunu kontrolöre iletir. Düşük kablolaj maliyetinden faydalanır; aşırı gerilim korumasını hatasız ve hızlı şekilde oluşturabilirsiniz.



### Ex bölge 2 için

PLUGTRAB PT-IQ Ex koruma cihazlarıyla ilk kez olarak çok kademeli izleme ve ikaz kontaklı koruma cihazlarını Ex bölge 2'ye monte etmek mümkün olmuştur. Kendinden güvenli koruma devreleri Ex bölge 0' a kadar çekilebilir.



### Özel sistemler


SURGETRAB vidalı bağlantı modülleriyle koruma doğrudan sahada ölçüm sensörüne takılır.


# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Ölçü ve kontrol teknolojisi için aşırı gerilim koruması

### Seçim kılavuzu

IEC kategorilerinin açıklaması		
LPZ bölgesi	SPD için test kategorisi IEC 61643-21'e karşılık gelir	SPD için test sınıfı IEC 61643-11'e karşılık gelir
0/1	D1	I
1/2	C2	II
2/3	C1	III

 DIN rayına montaj

 Push-in bağlantı

 Vidalı bağlantı

 Kablolar

1) Vidalı bağlantı teknolojisi de mevcuttur.

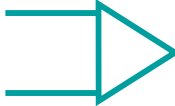

































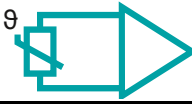











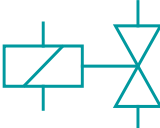









IEC 61508'e göre hata analiz verileri Internette mevcuttur.



#### Not

Bu damgayı taşıyan (fişler) ürünlerin tümü CHECKMASTER ile test edilebilir.

Uygulama	Montaj özellikleri
 Akım döngüleri 0(4) mA ... 20 mA	    1)   1) 
	     
	    1)   1) 
	     
Analog sinyal 0 V ... 10 V	    1)   1) 
	 9 Dirence bağlı ölçme ör: Pt 100
 Dijital giriş/ dijital çıkış	Ortak referans iletkeni: topraktan izole edilmiş   1)   1) 
	Ortak referans iletkeni: direkt topraklı   1)   1) 
 Dijital çıkış > 600 mA	Ortak referans iletkeni: topraktan izole edilmiş   1)   1) 
	Ortak referans iletkeni: direkt topraklı   1)

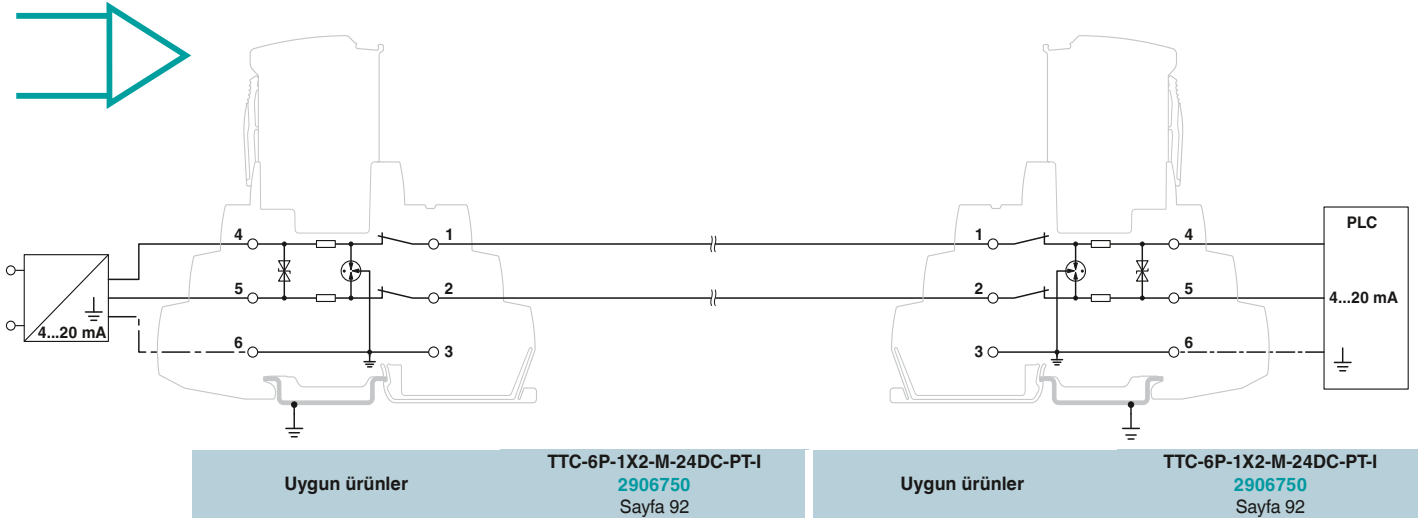
**Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri**  
Ölçü ve kontrol teknolojisi için aşırı gerilim koruması

Toplam genişlik mm	IEC kategorisi	Durum göstergesi	Geçmeli	Bıçaklı ayırma	IQ fonksiyon izleme	Korunmalı kablolar	Aşırı gerilim koruma cihazı (SPD)	Sipariş No.	Sayfa
3,5	D1/C2/C1					2	TTC-3-1X2-24DC-PT	2907325	95
6,2	D1/C2/C1	✓	✓	✓		2	TTC-6P-1X2-M-24DC-PT-I	2906750	92
17,5	D1/C2/C1	✓	✓		✓	3	PT-IQ-1X2-24DC-PT	2801255	96
> 17,5	D1/C2/C1					2	S-PT-1X2-24DC	2880668	101
6,2	D1/C2/C1	✓	✓	✓		2	TTC-6P-1X2-M-EX-24DC-UT-I	2906824	128
17,5	D1/C2/C1	✓	✓		✓	4	PT-IQ-2X2-EX-24DC-UT	2801513	129
> 17,5	D1/C2/C1					2	S-PT-EX(I)-24DC	2880671	130
3,5	D1/C2/C1					3	TTC-3-2X1-24DC-PT	2907326	109
6,2	D1/C2/C1	✓	✓	✓		3	TTC-6P-2X1-M-24DC-PT-I	2906753	104
17,5	D1/C2/C1	✓	✓		✓	3	PT-IQ-2X1-24DC-PT	2801247	110
> 17,5	D1/C2/C1					4	S-PT-4-EX-24DC	2800036	118
6,2	D1/C2/C1	✓	✓	✓		3	TTC-6P-2X1-M-EX-24DC-UT-I	2906825	133
> 17,5	D1/C2/C1					4	S-PT-4-EX-24DC	2800036	118
3,5	D1/C2/C1					2	TTC-3-1X2-24DC-PT	2907325	95
6,2	D1/C2/C1	✓	✓			2	TTC-6P-1X2-12DC-PT-I	2908193	92
17,5	D1/C2/C1	✓	✓		✓	2	PT-IQ-1X2-12DC-PT	2801253	96
> 17,5	D1/C2/C1					2	S-PT-1X2-24DC	2880668	101
6,2	D1/C2/C1	✓	✓	✓		2	TTC-6P-2-HC-M-24DC-PT-I	2906755	106
> 17,5	D1/C2/C1					2	S-PT-EX-24DC	2800034	130
6,2	D1/C2/C1	✓	✓	✓		3	TTC-6P-2X1-F-M-24DC-PT-I	2906794	105
17,5	D1/C2/C1	✓	✓		✓	5	PT-IQ-4X1+F-24DC-PT	2801272	111
> 17,5	D1/C2/C1					5	S-PT-4-EX-24DC	2800036	118
3,5	D1/C2/C1					3	TTC-3-2X1-24DC-PT	2907326	109
6,2	D1/C2/C1	✓	✓	✓		3	TTC-6P-2X1-M-24DC-PT-I	2906753	104
17,5	D1/C2/C1	✓	✓		✓	5	PT-IQ-4X1-24DC-PT	2801271	111
> 17,5	D1/C2/C1					5	S-PT-4-EX-24DC	2800036	118
6,2	D1/C2/C1	✓	✓	✓		3	TTC-6P-2-HC-M-24DC-PT-I	2906755	106
17,5	D1/C2/C1	✓	✓		✓	5	PT-IQ-4X1+F-24DC-PT	2801272	111
> 17,5	D1/C2/C1					2	S-PT-EX-24DC	2800034	130
17,5	D1/C2/C1	✓	✓		✓	5	PT-IQ-4X1-24DC-PT	2801271	111

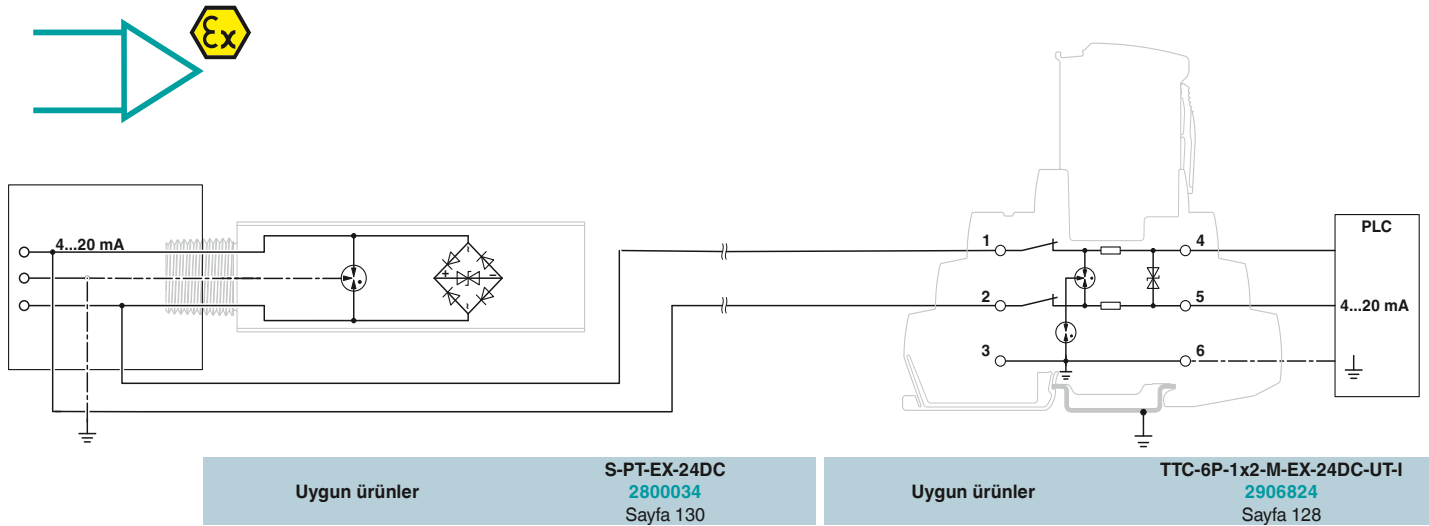
# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Ölçü ve kontrol teknolojisi için aşırı gerilim koruması

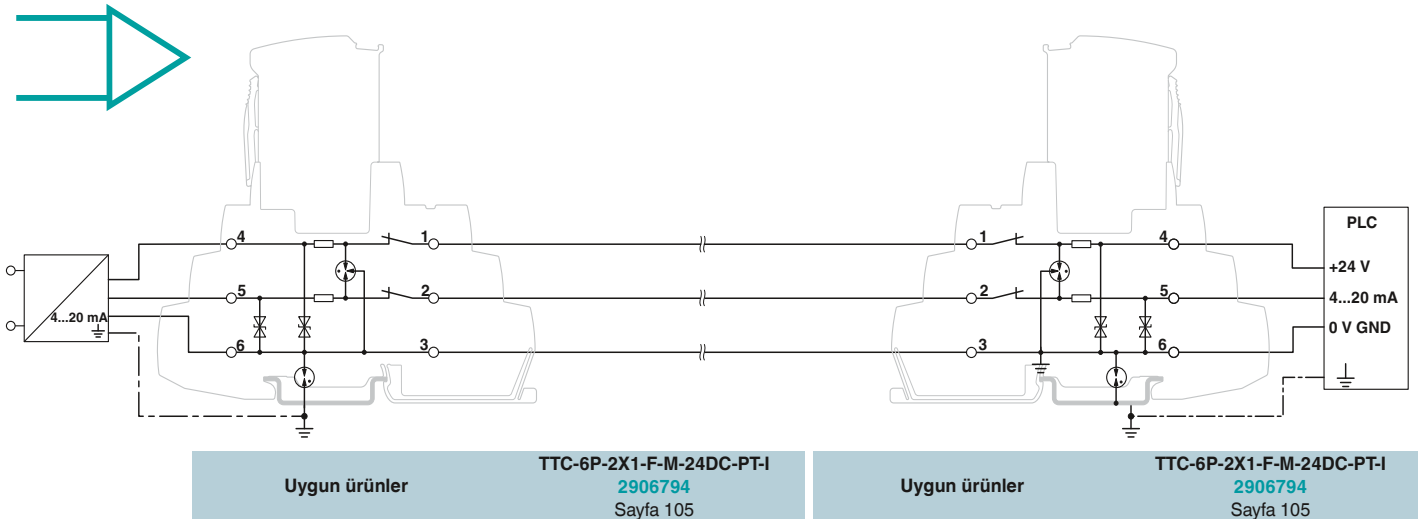
### 0(4) ... 20 mA akım döngüsünün korunması



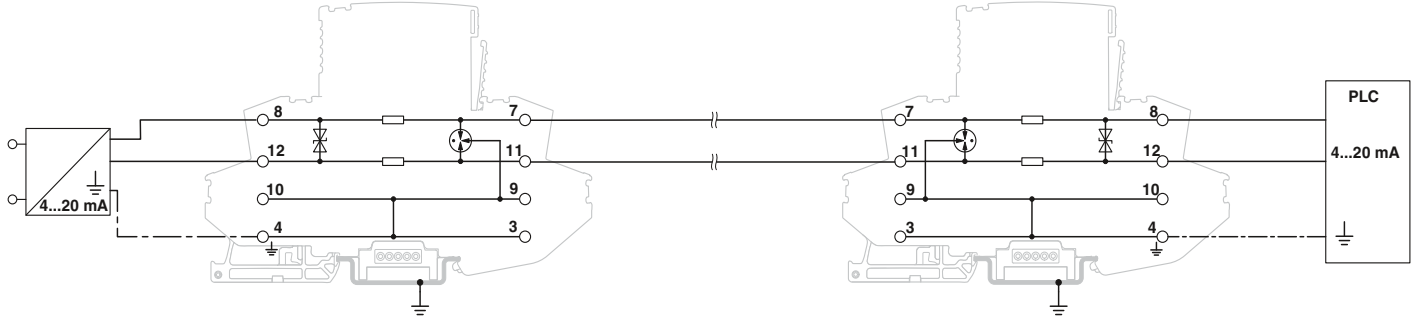
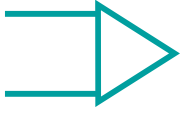
### 0(4) ... 20 mA akım döngüsünün korunması, kendinden güvenli devreler



### 0(4) ... 20 mA akım döngüsünün ve ek güç kaynağının korunması



0(4) ... 20 mA akım döngüsünün korunması



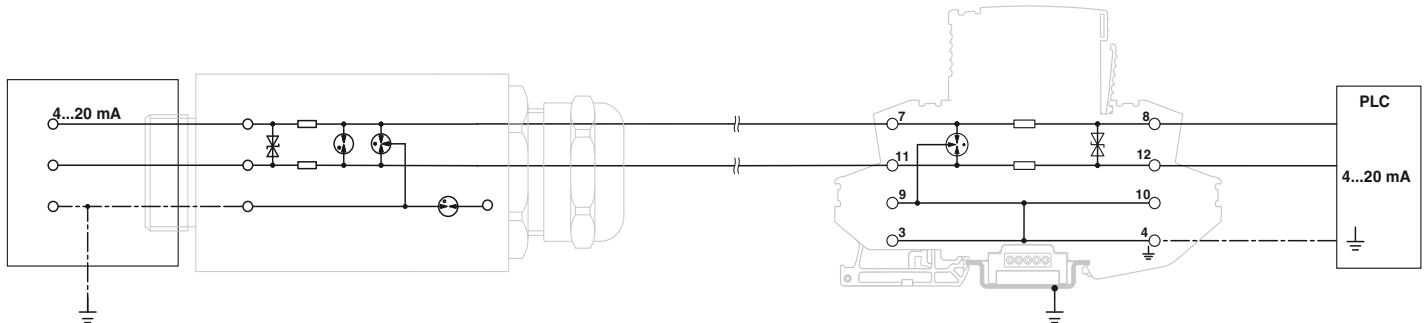
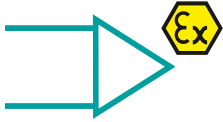
Uygun ürünler

PT-IQ-1X2-24DC-PT  
2801255  
Sayfa 96

Uygun ürünler

PT-IQ-1X2-24DC-PT  
2801255  
Sayfa 96

0(4) ... 20 mA akım döngüsünün korunması, kendinden güvenli devreler



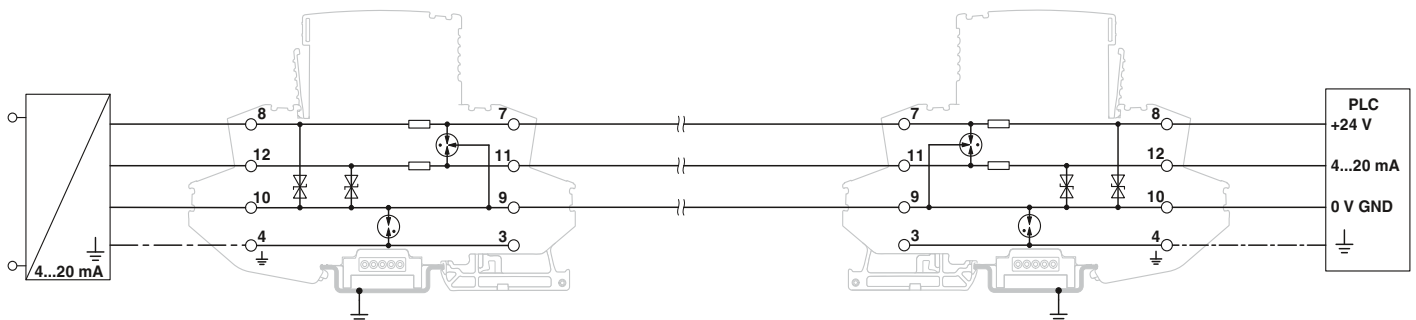
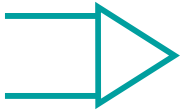
Uygun ürünler

S-PT-EX(I)-24DC  
2880671  
Sayfa 130

Uygun ürünler

PT-IQ-1X2-EX-24DC-UT  
2801512  
Sayfa 129

0(4) ... 20 mA akım döngüsünün ve ek güç kaynağının korunması



Uygun ürünler

PT-IQ-2X1+F-24DC-PT  
2801248  
Sayfa 111

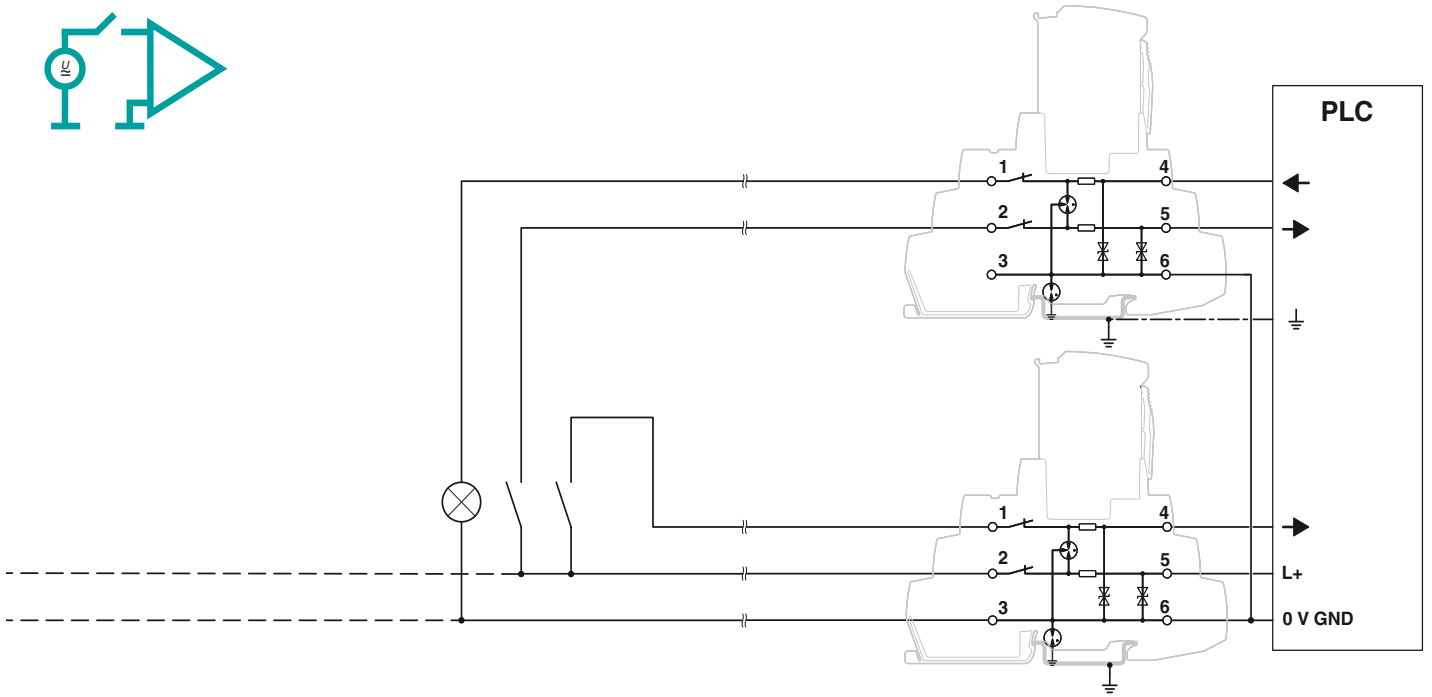
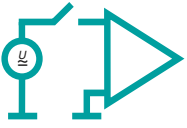
Uygun ürünler

PT-IQ-2X1-24DC-PT  
2801247  
Sayfa 110

## Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

Ölçü ve kontrol teknolojisi için aşırı gerilim koruması

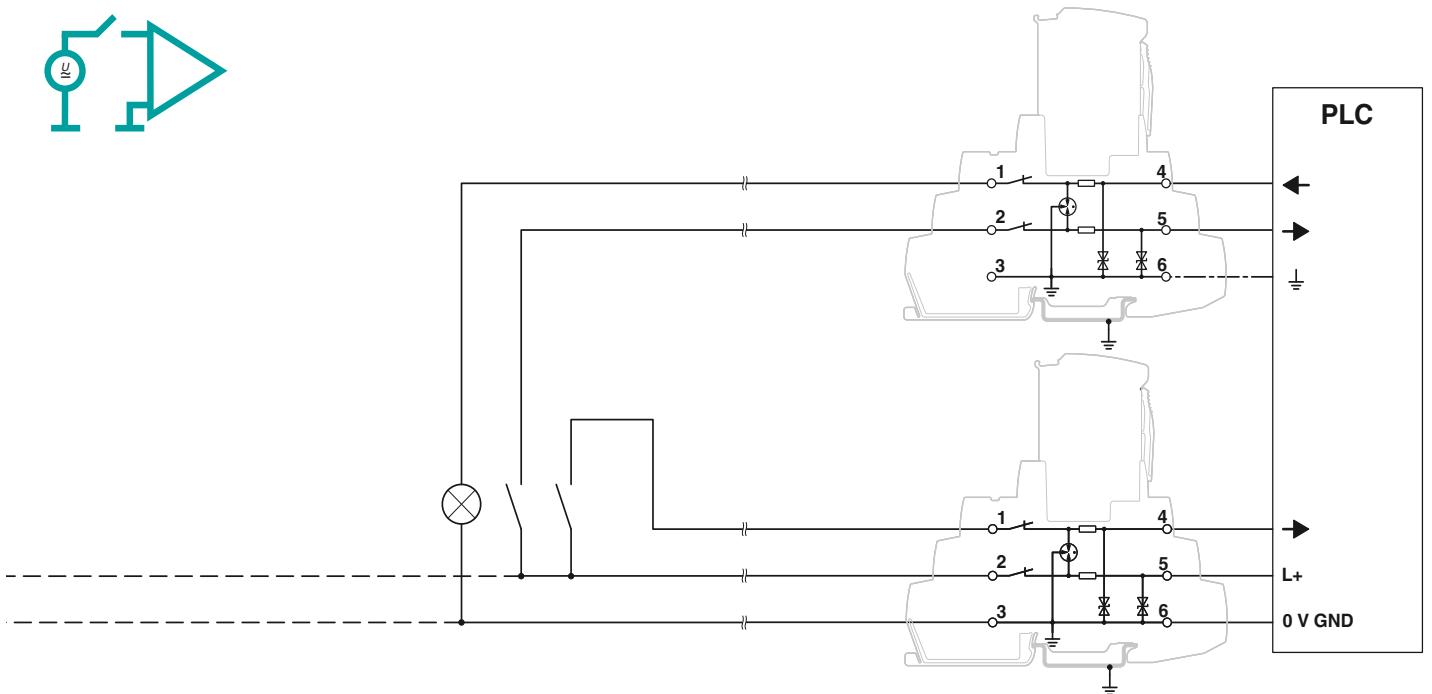
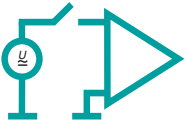
Bir dijital I/O'nun korunması (24 V), referans iletkeni topraklı değil



Uygun ürünler

TTC-6P-2X1-F-M-24DC-PT-I  
2906794  
Sayfa 105

Bir dijital I/O'nun korunması (24 V), referans iletkeni topraklı değil

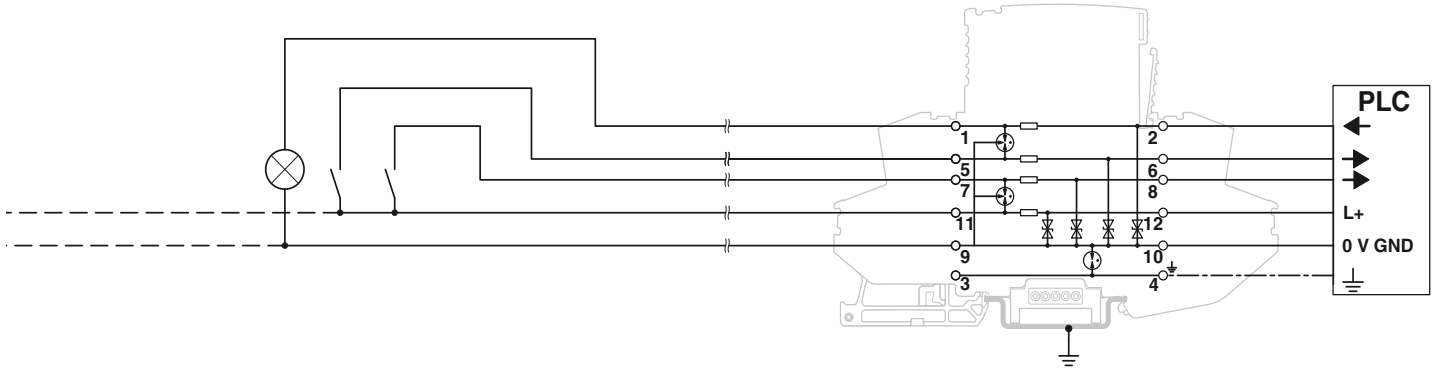
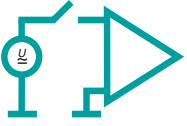


Uygun ürünler

TTC-6P-2X1-M-24DC-I  
2906753  
Sayfa 104



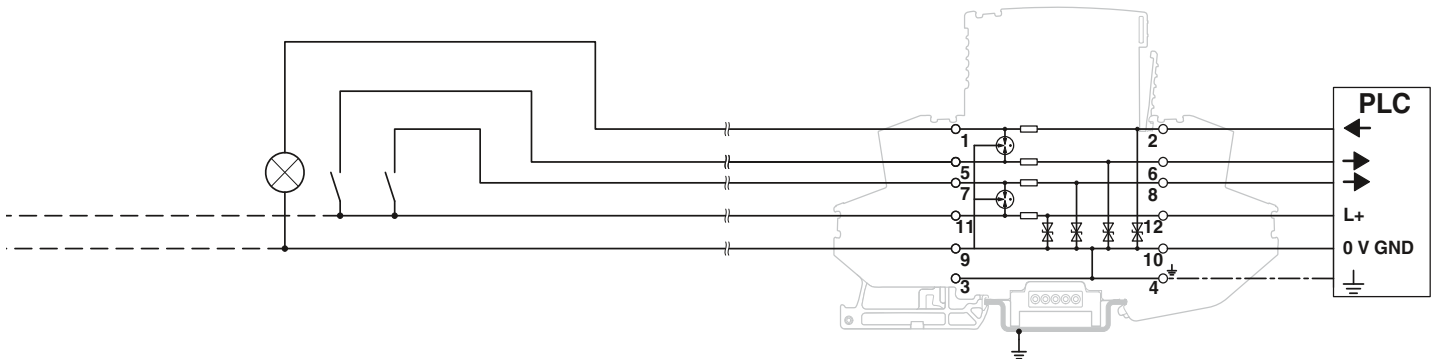
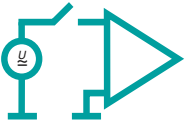
Bir dijital I/O'nun korunması (24 V), referans iletkeni topraklı değil



Uygun ürünler

PT-IQ-4X1+F-24DC-PT  
2801272  
Sayfa 111

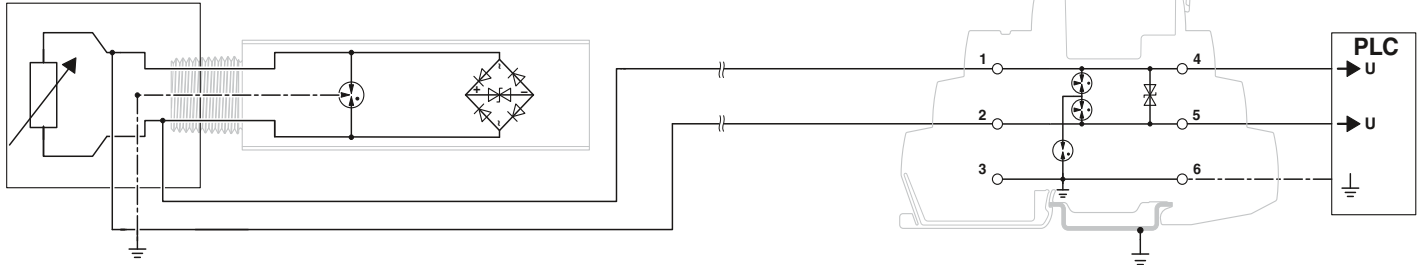
Bir dijital I/O'nun korunması (24 V), referans iletkeni topraklı değil



Uygun ürünler

PT-IQ-4X1-24DC-PT  
2801271  
Sayfa 111

### 2 telli sıcaklık ölçümünün korunması



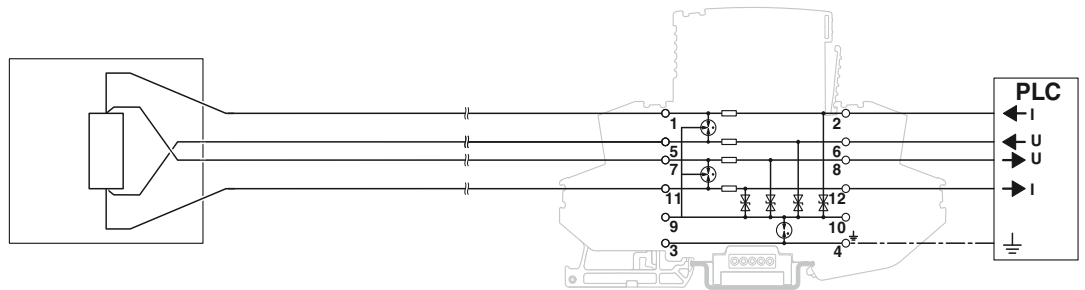
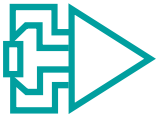
Uygun ürünler

**S-PT-EX-24DC**  
**2800034**  
Sayfa 130

Uygun ürünler

**TTC-6P-2-HC-M-24DC-PT-I**  
**2906755**  
Sayfa 106

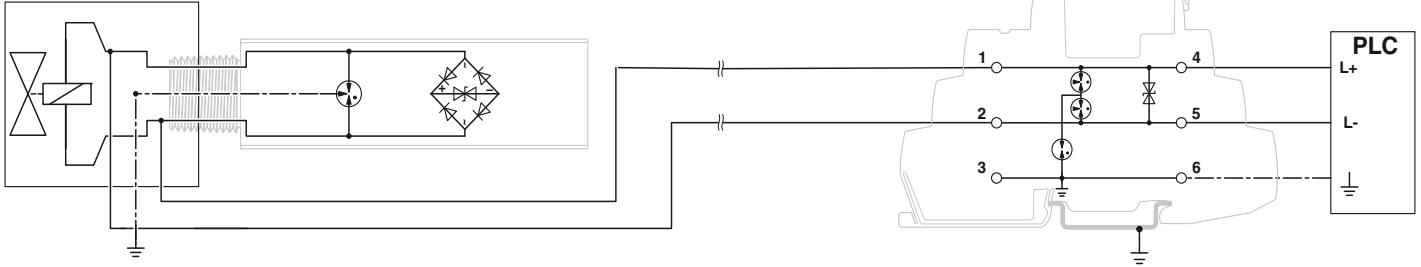
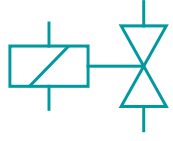
### 4 telli sıcaklık ölçümünün korunması



Uygun ürünler

**PT-IQ-4X1+F-12DC-PT**  
**2801272**  
Sayfa 111

Bir dijital çıkışın korunması (aktüatör)



Uygun ürünler

S-PT-EX-24DC  
2800034  
Sayfa 130

Uygun ürünler

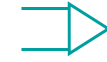
TTC-6P-2-HC-M-24DC-PT-I  
2906755  
Sayfa 106

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Ölçü ve kontrol teknolojisi için aşırı gerilim koruması

### Akım döngüleri ve analog sinyaller TERMITRAB complete

- Geçmeli aşırı gerilim koruma
- Yalnız 6.2 mm genişlik
- Push-in veya vidalı bağlantı
- Empedansı etkilemeden sökme ve takma
- Kodlu konektör versiyonları
- Opsiyonel bıçaklı ayırma
- Entegre mekanik durum göstergesi
- Opsiyonel sinyal modülü ek kablay olma-  
dan 40 ürünü izler
- Fişler CHECKMASTER 2 ile test edilebilir



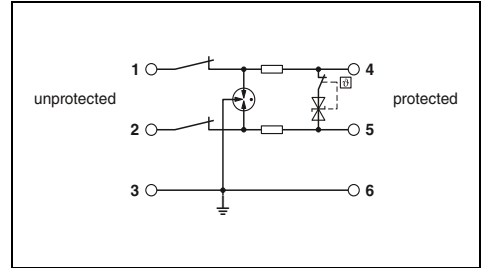
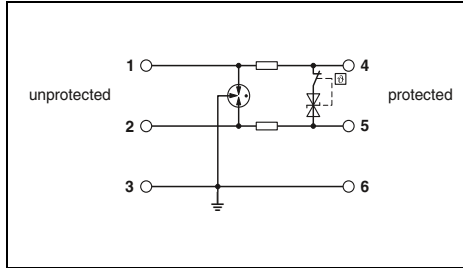
**Çift tel (döngü), topraksız,  
3/6 bağlantısı direkt topraklı,  
ör: 4 ... 20 mA akım döngüsü**

Yeni



**Çift tel (döngü), topraksız,  
3/6 bağlantısı direkt topraklı, bıçaklı ayırma,  
ör: 4 ... 20 mA akım döngüsü**

Yeni



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	... 12DC	... 24DC	... 48DC
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_C$	15 V DC	30 V DC	55,2 V DC
Nominal akım	600 mA (40°C)	600 mA (40°C)	160 mA (75°C)
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA	0,5 kA	0,5 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s			
iletken-iletken / iletken-Toprak	5 kA / 5 kA	5 kA / 5 kA	5 kA / 5 kA
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA	10 kA	10 kA
Koruma seviyesi $U_p$			
iletken-iletken	$\leq 25$ V (C3 - 25 A)	$\leq 50$ V (C3 - 25 A)	$\leq 85$ V (C3 - 25 A)
iletken-toprak	$\leq 700$ V (C3 - 25 A)	$\leq 700$ V (C3 - 25 A)	$\leq 700$ V (C3 - 25 A)
Sınır frekansı fg (3 dB)	150 $\Omega$ sistemde simetrik	tip. 420 kHz	tip. 940 kHz
Kanal direnci		1,65 $\Omega$	1,65 $\Omega$
Genel veriler			
Ölçüler W / H / D		6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm	6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG		0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Sıcaklık aralığı		-40 °C ... 85 °C	-40 °C ... 85 °C
Test standartları		IEC 61643-21 / EN 61643-21	IEC 61643-21 / EN 61643-21

#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	... 24DC
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_C$	30 V DC
Nominal akım	600 mA (40°C)
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
iletken-iletken / iletken-Toprak	5 kA / 5 kA
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA
Koruma seviyesi $U_p$	
iletken-iletken	$\leq 50$ V (C3 - 25 A)
iletken-toprak	$\leq 700$ V (C3 - 25 A)
Sınır frekansı fg (3 dB)	tip. 940 kHz
Kanal direnci	1,65 $\Omega$
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 85 °C
Test standartları	IEC 61643-21 / EN 61643-21

#### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TERMITRAB complete, vidalı bağlantı	12 V DC	TTC-6P-1X2-12DC-UT-I	2908192	1
	24 V DC	TTC-6P-1X2-24DC-UT-I	2906809	1
	48 V DC	TTC-6P-1X2-48DC-UT-I	2908194	1
TERMITRAB complete, Push-in bağlantı	12 V DC	TTC-6P-1X2-12DC-PT-I	2908193	1
	24 V DC	TTC-6P-1X2-24DC-PT-I	2906815	1
	48 V DC	TTC-6P-1X2-48DC-PT-I	2908195	1

#### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TERMITRAB complete, vidalı bağlantı	12 V DC	TTC-6P-1X2-12DC-UT-I	2908192	1
	24 V DC	TTC-6P-1X2-24DC-UT-I	2906809	1
	48 V DC	TTC-6P-1X2-48DC-UT-I	2908194	1
TERMITRAB complete, Push-in bağlantı	12 V DC	TTC-6P-1X2-12DC-PT-I	2908193	1
	24 V DC	TTC-6P-1X2-24DC-PT-I	2906815	1
	48 V DC	TTC-6P-1X2-48DC-PT-I	2908195	1

#### Aksesuarlar

Uzaktan sinyalizasyon seti	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Vidalı bağlantı teknolojisi.	TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
Push-in bağlantı teknolojisi	TTC-6-FMRS-PT	2907811	1

#### Aksesuarlar

Uzaktan sinyalizasyon seti	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Vidalı bağlantı teknolojisi.	TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
Push-in bağlantı teknolojisi	TTC-6-FMRS-PT	2907811	1



Yeni

SIL  
evaluated  
IEC 61508



Çift tel (döngü), topraksız,  
3/6 bağlantısı gazlı arestör üzerinden topraklı,  
ör: 4 ... 20 mA akım döngüsü

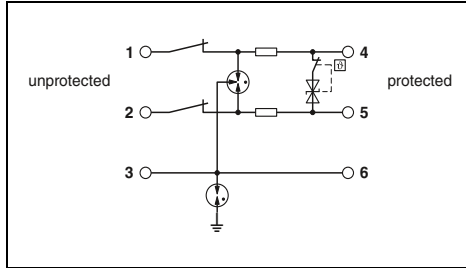
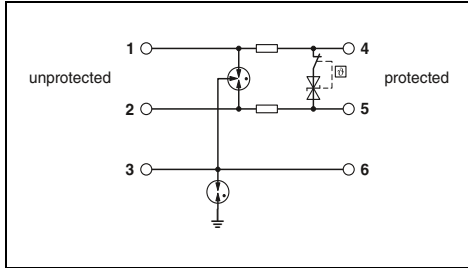


Yeni

SIL  
evaluated  
IEC 61508



Çift tel (döngü), topraksız,  
3/6 bağlantısı gazlı arestör üzerinden topraklı,  
bıçaklı ayırma, ör: 4 ... 20 mA akım döngüsü



#### Teknik veriler

#### Teknik veriler

... 12DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
15 V DC	55,2 V DC
600 mA (40°C)	160 mA (75°C)
0,5 kA	0,5 kA
5 kA / 5 kA	5 kA / 5 kA
10 kA	10 kA
≤ 25 V (C3 - 25 A)	≤ 85 V (C3 - 25 A)
≤ 1,3 kV (C3 - 25 A)	≤ 1,3 kV (C3 - 25 A)
tip. 420 kHz	tip. 1,8 MHz
1,65 Ω	1,65 Ω
6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm	
0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12	
-40 °C ... 85 °C	
IEC 61643-21 / EN 61643-21	

... 24DC	
C1 / C2 / C3 / D1	
30 V DC	
600 mA (40°C)	
0,5 kA	
5 kA / 5 kA	
10 kA	
≤ 50 V (C3 - 25 A)	
≤ 1,3 kV (C3 - 25 A)	
tip. 940 kHz	
1,65 Ω	
6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm	
0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12	
-40 °C ... 85 °C	
IEC 61643-21 / EN 61643-21	

#### Sipariş verileri

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TTC-6P-1X2-F-12DC-UT-I	2908196	1
TTC-6P-1X2-F-48DC-UT-I	2908199	1
TTC-6P-1X2-F-12DC-PT-I	2908198	1
TTC-6P-1X2-F-48DC-PT-I	2908200	1

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TTC-6P-1X2-F-M-24DC-UT-I	2906781	1
TTC-6P-1X2-F-M-24DC-PT-I	2906790	1

#### Aksesuarlar

#### Aksesuarlar

TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1

TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Ölçü ve kontrol teknolojisi için aşırı gerilim koruması

### Akım döngüleri ve analog sinyaller TERMITRAB complete

- Yalnız 6.2 mm genişlik
- Push-in veya vidalı bağlantı
- Entegre mekanik durum göstergesi ve opsiyonel bıçaklı ayırma
- Opsiyonel sinyal modülü ek kablaj olmadan 40 ürünü izler



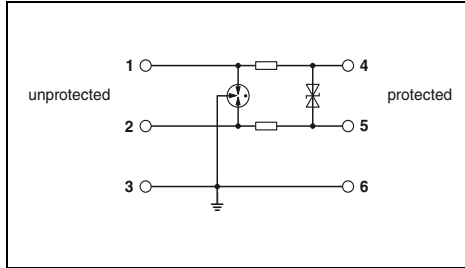
Çift tel (döngü), topraksız,  
3/6 bağlantısı direkt topraklı,  
ör: 4 ... 20 mA akım döngüsü

Yeni



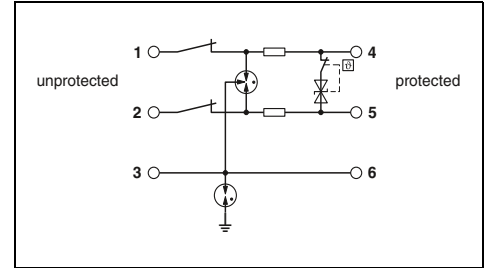
Çift tel (döngü), topraksız,  
3/6 bağlantısı gazlı arestör üzerinden topraklı,  
bıçaklı ayırma, ör: 4 ... 20 mA akım döngüsü

Yeni



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	30 V DC
Nominal akım	600 mA (40°C)
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	5 kA / 5 kA
	iletken-iletken / iletken-Toprak
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA
Koruma seviyesi $U_p$	iletken-iletken iletken-toprak
	$\leq 50$ V (C3 - 25 A) $\leq 700$ V (C3 - 25 A)
Sınır frekansı fg (3 dB)	150 $\Omega$ sistemde simetrik
Kanal direnci	tip, 940 kHz
Genel veriler	1,65 $\Omega$
Ölçüler W / H / D	6,2 mm / 105,8 mm / 69,5 mm
Bağlantı yerleri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 85 °C
Test standartları	IEC 61643-21 / EN 61643-21



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	30 V DC
Nominal akım	600 mA (40°C)
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	5 kA / 5 kA
	iletken-iletken / iletken-Toprak
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA
Koruma seviyesi $U_p$	iletken-iletken iletken-toprak
	$\leq 50$ V (C3 - 25 A) $\leq 1,3$ kV (C3 - 25 A)
Sınır frekansı fg (3 dB)	150 $\Omega$ sistemde simetrik
Kanal direnci	tip, 940 kHz
Genel veriler	1,65 $\Omega$
Ölçüler W / H / D	6,2 mm / 105,8 mm / 83,5 mm
Bağlantı yerleri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 85 °C
Test standartları	IEC 61643-21 / EN 61643-21

#### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$
<b>TERMITRAB complete, vidalı bağlantı</b>	
Durum göstergesiz	24 V DC
Durum göstergeli	24 V DC
<b>TERMITRAB complete, Push-in bağlantı</b>	
Durum göstergesiz	24 V DC
Durum göstergeli	24 V DC

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TTC-6-1X2-24DC-UT	2906798	1
TTC-6-1X2-M-24DC-UT-I	2906713	1
TTC-6-1X2-24DC-PT	2906804	1
TTC-6-1X2-M-24DC-PT-I	2906726	1

#### Aksesuarlar

<b>Uzaktan sinyalizasyon seti</b>
Vidalı bağlantı teknolojisi.
Push-in bağlantı teknolojisi

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TTC-6-1X2-F-M-24DC-UT-I	2906764	1
TTC-6-1X2-F-M-24DC-PT-I	2906772	1

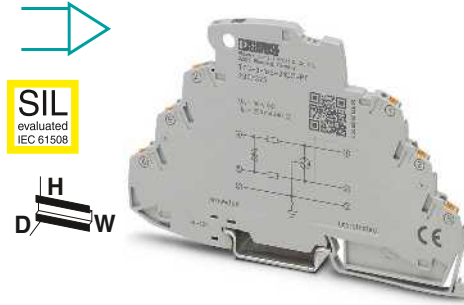
#### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1

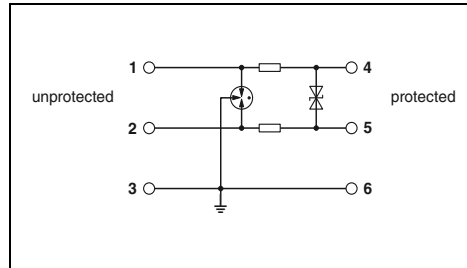
**Akım döngüleri ve analog sinyaller**  
**TERMITRAB complete**

- Sadece 3.5 mm toplam genişlik
- Push-in bağlantı teknolojili

Yeni



Çift kablo (döngü), topraksız,  
4 ... 20 mA akım döngüleri için



**Teknik veriler**

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	30 V DC
Nominal akım	250 mA (70°C)
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
iletken-iletken / iletken-Toprak	5 kA / 5 kA
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA
Koruma seviyesi $U_p$	
	iletken-iletken
	iletken-toprak
	$\leq 45$ V (C3 - 30 A)
	$\leq 1000$ V (C3 - 100 A)
Sınır frekansı $f_g$ (3 dB)	150 $\Omega$ sistemde simetrik
Kanal direnci	tip. 2,4 MHz
Genel veriler	2,2 $\Omega$
Ölçüler W / H / D	3,5 mm / 106 mm / 69,5 mm
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,2...1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2...1,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 16
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 85 °C
Test standartları	IEC 61643-21 / EN 61643-21

**Sipariş verileri**

Tanım	Gerilim $U_N$	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TERMITRAB complete, Push-in bağlantı	24 V DC	TTC-3-1X2-24DC-PT	2907325	1

**Aksesuarlar**

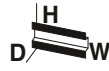
Kapak	TTC-3-LCP	2908843	1
-------	-----------	---------	---

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Ölçü ve kontrol teknolojisi için aşırı gerilim koruması

### Akım döngüleri ve analog sinyaller PLUGTRAB PT-IQ

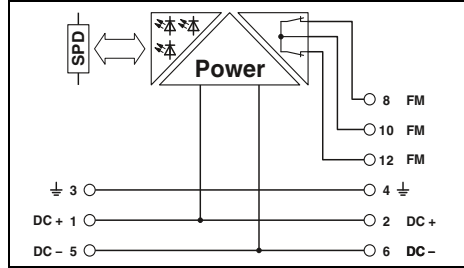
- Çok kademeli durum izleme
- Besleme ve uzak modül hakkında ortak mesaj
- Çok kademeli, topraksız uzak sinyalizasyon
- Sistem DIN rayı bus elemanından beslenir
- Besleme modülüne maksimum 28 koruma modülü bağlanabilir
- İki parçalı tasarım sayesinde maksimum bakım kolaylığı
- Fişler kodludur
- Test ve bakım amacıyla fişin empedanssız ayrılması
- PT-IQ... Push-in ve vida bağlantılı taban elemanı
- Taban elemanı montajın bütünleyici bir parçasıdır
- İlgili yedek fişler web sitemizde mevcuttur



Besleme ve uzaktan sinyal modülü

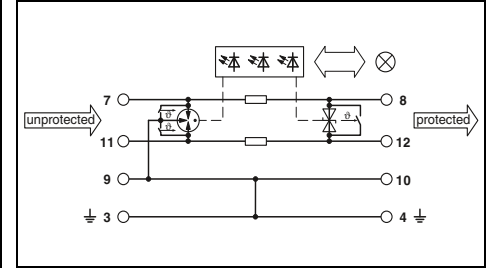


Çift tel (döngü), topraksız, 9/10 bağlantısı direkt topraklı, 4 ... 20 mA akım döngüsü için



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi / EN tip	
En yüksek sürekli gerilim $U_C$	-
Nominal akım	-
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	-
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	-
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	-
Koruma seviyesi $U_p$	-
	iletken-iletken
	iletken-toprak
Kanal direnci	-
Genel veriler	
PT-IQ...UT ölçüler W/H/D	17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm
PT-IQ...PT ölçüler W/H/D	17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 70 °C
Test standartları	EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 / EN 60950-1 / EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 60079-15
İkaz kontağı	
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 14
Maks. çalışma gerilimi	30 V AC (50/60 Hz, non-Ex) / 50 V DC (Ex değil)
Maks. çalışma akımı	1 A (50°C'ye kadar, Ex değil)



#### Teknik veriler

... 5DC	... 12DC	... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
6 V DC / 4 V AC	15 V DC / 10 V AC	30 V DC / 21 V AC	53 V DC / 37 V AC
1000 mA (40°C)	1000 mA (40°C)	1000 mA (40°C)	300 mA
2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA
20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
$\leq 25$ V (C3 - 25 A)	$\leq 35$ V (C3 - 25 A)	$\leq 55$ V (C3 - 25 A)	$\leq 90$ V (C3 - 25 A)
$\leq 700$ V (C3 - 25 A)	$\leq 700$ V (C3 - 25 A)	$\leq 700$ V (C3 - 25 A)	$\leq 700$ V (C3 - 25 A)
1,2 $\Omega$	1,2 $\Omega$	1,2 $\Omega$	1,2 $\Omega$
17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm			
17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm			
0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12			
-40 °C ... 70 °C			
IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-2			
TBUS üzerinden			
- mm <sup>2</sup> / - mm <sup>2</sup> / -			
-			

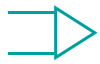
#### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PLUGTRAB, besleme ve uzaktan sinyal modülü		PT-IQ-PTB-UT	2800768	1
Vidalı bağlantı teknolojisi.		PT-IQ-PTB-PT	2801296	1
Push-in bağlantı teknolojisi				
PLUGTRAB, vidalı bağlantı	5 V DC			
	12 V DC			
	24 V DC			
	48 V DC			
MCR-PLUGTRAB, Push-in bağlantılı	5 V DC			
	12 V DC			
	24 V DC			
	48 V DC			

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PT-IQ-1X2-5DC-UT	2800791	1
PT-IQ-1X2-12DC-UT	2800793	1
PT-IQ-1X2-24DC-UT	2800976	1
PT-IQ-1X2-48DC-UT	2800978	1
PT-IQ-1X2-5DC-PT	2801251	1
PT-IQ-1X2-12DC-PT	2801253	1
PT-IQ-1X2-24DC-PT	2801255	1
PT-IQ-1X2-48DC-PT	2801257	1





SIL  
evaluated  
IEC 61508



Çift tel (döngü), topraksız, 9/10 bağlantısı gazlı  
arestör üzerinden topraklı,  
4 ... 20 mA akım döngüsü için



SIL  
evaluated  
IEC 61508



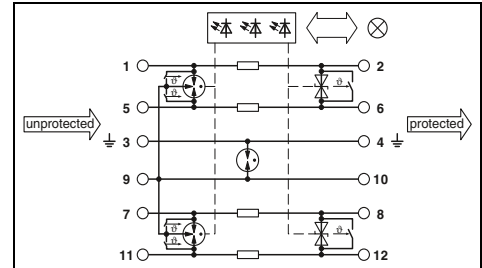
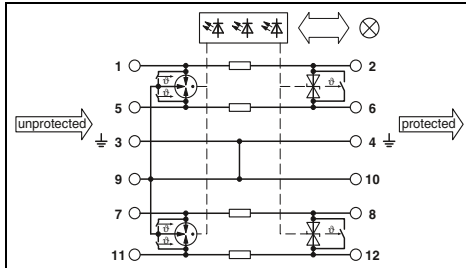
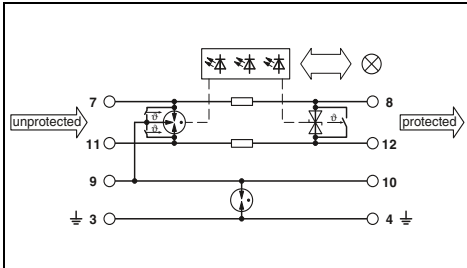
2 çift tel (döngü), topraksız,  
9/10 bağlantısı direkt topraklı,  
4 ... 20 mA akım döngüsü için



SIL  
evaluated  
IEC 61508



2 çift tel (döngü), topraksız, 9/10 bağlantısı  
gazlı arestör üzerinden topraklı,  
4 ... 20 mA akım döngüsü için



#### Teknik veriler

... 5DC	... 12DC	... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
6 V DC / 4 V AC	15 V DC / 10 V AC	30 V DC / 21 V AC	53 V DC / 37 V AC
1000 mA (40°C)	1000 mA (40°C)	1000 mA (40°C)	300 mA
2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA
20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
≤ 25 V (C3 - 25 A)	≤ 35 V (C3 - 25 A)	≤ 55 V (C3 - 25 A)	≤ 90 V (C3 - 25 A)
≤ 1000 V (C3 - 25 A)	≤ 1000 V (C3 - 25 A)	≤ 1000 V (C3 - 25 A)	≤ 1000 V (C3 - 25 A)
1,2 Ω	1,2 Ω	1,2 Ω	1,2 Ω

#### Teknik veriler

... 5DC	... 12DC	... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
6 V DC / 4 V AC	15 V DC / 10 V AC	30 V DC / 21 V AC	53 V DC / 37 V AC
700 mA (50°C)	700 mA (50°C)	700 mA (50°C)	300 mA
2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA
20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
≤ 25 V (C3 - 25 A)	≤ 35 V (C3 - 25 A)	≤ 55 V (C3 - 25 A)	≤ 90 V (C3 - 25 A)
≤ 700 V (C3 - 25 A)	≤ 700 V (C3 - 25 A)	≤ 700 V (C3 - 25 A)	≤ 700 V (C3 - 25 A)
1,2 Ω	1,2 Ω	1,2 Ω	1,2 Ω

#### Teknik veriler

... 5DC	... 12DC	... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
6 V DC / 4 V AC	15 V DC / 10 V AC	30 V DC / 21 V AC	53 V DC / 37 V AC
700 mA (50°C)	700 mA (50°C)	700 mA (50°C)	300 mA
2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA
20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
≤ 25 V (C3 - 25 A)	≤ 35 V (C3 - 25 A)	≤ 55 V (C3 - 25 A)	≤ 90 V (C3 - 25 A)
≤ 1000 V (C3 - 25 A)	≤ 1000 V (C3 - 25 A)	≤ 1000 V (C3 - 25 A)	≤ 1000 V (C3 - 25 A)
1,2 Ω	1,2 Ω	1,2 Ω	1,2 Ω

17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm  
17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 70 °C  
IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-3 / EN 61000-6-2

TBUS üzerinden  
- mm<sup>2</sup> / - mm<sup>2</sup> / -

17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm  
17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 70 °C  
IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-3 / EN 61000-6-2

TBUS üzerinden  
- mm<sup>2</sup> / - mm<sup>2</sup> / -

17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm  
17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 70 °C  
IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3

TBUS üzerinden  
- mm<sup>2</sup> / - mm<sup>2</sup> / -

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PT-IQ-1X2+F-5DC-UT	2800792	1
PT-IQ-1X2+F-12DC-UT	2800975	1
PT-IQ-1X2+F-24DC-UT	2800977	1
PT-IQ-1X2+F-48DC-UT	2800979	1
PT-IQ-1X2+F-5DC-PT	2801252	1
PT-IQ-1X2+F-12DC-PT	2801254	1
PT-IQ-1X2+F-24DC-PT	2801256	1
PT-IQ-1X2+F-48DC-PT	2801258	1

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PT-IQ-2X2-5DC-UT	2800807	1
PT-IQ-2X2-12DC-UT	2800984	1
PT-IQ-2X2-24DC-UT	2800980	1
PT-IQ-2X2-48DC-UT	2800986	1
PT-IQ-2X2-5DC-PT	2801259	1
PT-IQ-2X2-12DC-PT	2801261	1
PT-IQ-2X2-24DC-PT	2801263	1
PT-IQ-2X2-48DC-PT	2801265	1

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PT-IQ-2X2+F-5DC-UT	2800809	1
PT-IQ-2X2+F-12DC-UT	2800985	1
PT-IQ-2X2+F-24DC-UT	2800981	1
PT-IQ-2X2+F-48DC-UT	2800987	1
PT-IQ-2X2+F-5DC-PT	2801260	1
PT-IQ-2X2+F-12DC-PT	2801262	1
PT-IQ-2X2+F-24DC-PT	2801264	1
PT-IQ-2X2+F-48DC-PT	2801266	1

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Ölçü ve kontrol teknolojisi için aşırı gerilim koruması

### Akım döngüleri ve analog sinyaller PLUGTRAB PT

- Kesintisiz geçmeli sinyal devresi koruması
- İki parçalı tasarım sayesinde maksimum bakım kolaylığı
- Taban elemanı montajın bütünleyici bir parçasıdır
- Test ve bakım amacıyla fişin empedanssız ayrılması
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir

#### \*Not:

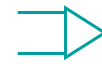
Taban elemanları için farklı topraklama seçenekleri:

**PT .x.-BE 9/10 (GND)** bağlantıları doğrudan montaj ayağına bağlıdır.

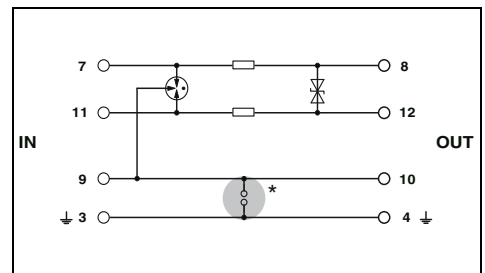
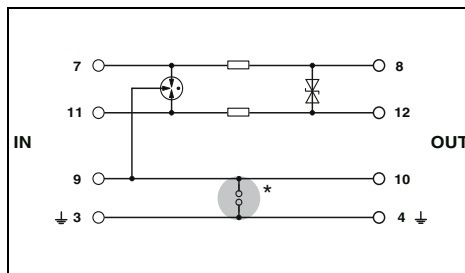
**PT.x.+F-BE 9/10 (GND)** bağlantısı montaj ayağına gazlı arestör üzerinden bağlıdır.



Çift kablo (döngü), topraksız,  
4 ... 20 mA akım döngüleri için



Çift kablo (döngü), topraklı,  
4 ... 20 mA akım döngüleri için



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	... 5DC				... 12DC				... 24DC				... 48DC			
	C1 / C2 / C3 / D1		C1 / C2 / C3 / D1		C1 / C2 / C3 / D1		C1 / C2 / C3 / D1		C1 / C2 / C3 / D1		C1 / C2 / C3 / D1		C1 / C2 / C3 / D1		C1 / C2 / C3 / D1	
IEC kategorisi / EN tip	6 V DC / 4 V AC															
En yüksek sürekli gerilim $U_C$	13 V DC / 9 V AC															
Nominal akım	28 V DC / 20 V AC															
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	37 V AC															
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	53 V DC / 37 V AC															
iletken-iletken / İletken-Toprak	10 kA / 10 kA				10 kA / 10 kA				10 kA / 10 kA				10 kA / 10 kA			
	20 kA				20 kA				20 kA				20 kA			
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA															
Maks. deşarj akımı $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA															
Koruma seviyesi $U_p$	iletken-iletken		$\leq 40$ V		$\leq 50$ V		$\leq 50$ V (C3 - 25 A)		$\leq 80$ V (C1 - 1 kV/500 A)		$\leq 55$ V		$\leq 80$ V			
	iletken-toprak		$\leq 450$ V		$\leq 450$ V		$\leq 450$ V (C1 - 1 kV/500 A)		$\leq 550$ V (C2 - 2 kV / 1 kA, PT 1X2-BE)		$\leq 450$ V		$\leq 450$ V			
1 kV/ $\mu$ s'de çıkış gerilim sınırlaması	iletken-iletken		$\leq 10$ V		$\leq 18$ V		$\leq 40$ V		$\leq 70$ V		$\leq 25$ V		$\leq 55$ V			
	iletken-toprak		$\leq 450$ V		$\leq 450$ V		$\leq 450$ V		$\leq 450$ V (PT 1X2-BE ile)		$\leq 450$ V		$\leq 450$ V			
Sınır frekansı fg (3 dB)	50 $\Omega$ sistemde simetrik															
Kanal direnci	tip. 1 MHz															
Genel veriler	2,2 $\Omega$				2,2 $\Omega$				2,2 $\Omega$				2,2 $\Omega$			
	17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm															
Ölçüler W / H / D	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12															
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	-40 °C ... 85 °C															
Sıcaklık aralığı	IEC 61643-21															
Test standartları	IEC 61643-21															

#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	... 12AC		... 24AC	
	C1 / C2 / C3 / D1		C1 / C2 / C3 / D1	
IEC kategorisi / EN tip	18 V DC / 13 V AC			
En yüksek sürekli gerilim $U_C$	40 V DC / 28 V AC			
Nominal akım	450 mA (45 °C)			
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	2,5 kA			
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	10 kA / 10 kA			
iletken-iletken / İletken-Toprak	10 kA / 10 kA		10 kA / 10 kA	
	20 kA		20 kA	
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA			
Maks. deşarj akımı $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA			
Koruma seviyesi $U_p$	iletken-iletken		$\leq 55$ V	
	iletken-toprak		$\leq 450$ V	
1 kV/ $\mu$ s'de çıkış gerilim sınırlaması	iletken-iletken		$\leq 25$ V	
	iletken-toprak		$\leq 450$ V	
Sınır frekansı fg (3 dB)	tip. 4 MHz			
Kanal direnci	2,2 $\Omega$			
Genel veriler	17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm			
	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12			
Ölçüler W / H / D	-40 °C ... 85 °C			
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	IEC 61643-21			
Sıcaklık aralığı	IEC 61643-21			
Test standartları	IEC 61643-21			

#### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
<b>PLUGTRAB fiş</b> , koruma devreli, PT taban elemanına takılır	5 V DC	PT 1X2- 5DC-ST	2856016	10
	12 V DC	PT 1X2-12DC-ST	2856029	10
	24 V DC	PT 1X2-24DC-ST	2856032	10
	48 V DC	PT 1X2-48DC-ST	2803658	10
	12 V AC			
<b>PLUGTRAB taban elemanı</b> , NS 35 üzerine montaj için	3/4 (½) ve 9/10 arasında köprü	PT 1X2-BE	2856113	10
	3/4 (½) ve 9/10 arasında gazlı aşırı gerilim arestörü	PT 1X2+F-BE	2856126	10

#### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
<b>PLUGTRAB fiş</b> , koruma devreli, PT taban elemanına takılır	12 V AC	PT 1X2-12AC-ST	2856045	10
	24 V AC	PT 1X2-24AC-ST	2856058	10
<b>PLUGTRAB taban elemanı</b> , NS 35 üzerine montaj için	3/4 (½) ve 9/10 arasında köprü	PT 1X2-BE	2856113	10
	3/4 (½) ve 9/10 arasında gazlı aşırı gerilim arestörü	PT 1X2+F-BE	2856126	10



SIL  
evaluated  
IEC 61508



2 çift kablo (döngü), topraksız,  
4 ... 20 mA akım döngüleri için



SIL  
evaluated  
IEC 61508



2 çift kablo (döngü), topraksız,  
4 ... 20 mA akım döngüleri için

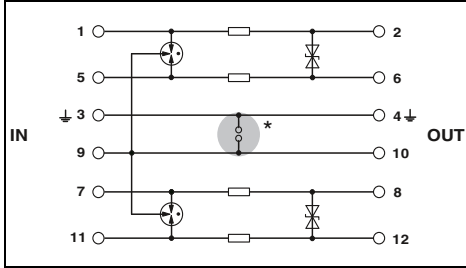


WV  
CHECKMASTER



Çift kablo koruması (topraksız) ile tek  
fazlı enerji besleme kombinasyonu

ERC  
Ex:



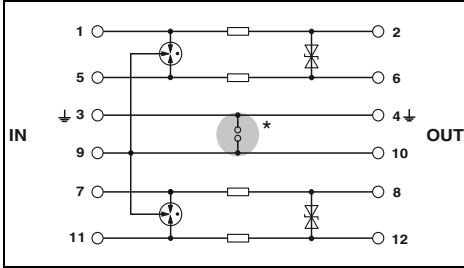
#### Teknik veriler

... 5DC	... 12DC	... 24DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
6 V DC / 4 V AC	13 V DC / 9 V AC	28 V DC / 20 V AC
450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)
2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA
20 kA	20 kA	20 kA
10 kA	10 kA	20 kA (toplamda)
-	-	≤ 50 V (C3 - 25 A)
-	-	≤ 450 V (C1 - 1 kV / 500 A, PT 2X2-BE ile)
≤ 10 V	≤ 18 V	≤ 40 V
≤ 450 V	≤ 450 V	≤ 450 V (PT 2X2-BE ile)
tip. 1 MHz	tip. 3 MHz	tip. 4,5 MHz
2,2 Ω	2,2 Ω	2,2 Ω
17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm		
0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12		
-40 °C ... 85 °C		
IEC 61643-21		

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PT 2X2- 5DC-ST	2838241	10
PT 2X2-12DC-ST	2838254	10
PT 2X2-24DC-ST	2838228	10
PT 2X2-BE	2839208	10
PT 2X2+F-BE	2839224	10

ERC  
Ex:



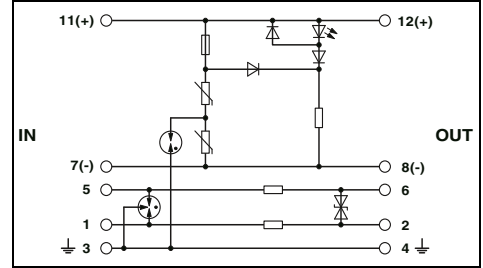
#### Teknik veriler

... 24AC	
C1 / C2 / C3 / D1	
40 V DC / 28 V AC	
450 mA (45 °C)	
2,5 kA	
10 kA / 10 kA	
20 kA	
20 kA (toplamda)	
≤ 80 V (C2 - 10 kV / 5 kA)	
≤ 450 V (C1 - 10 kV / 5 kA, PT 2X2-BE ile)	
≤ 55 V	
≤ 450 V (PT 2X2-BE ile)	
tip. 8 MHz	
2,2 Ω	
17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm	
0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12	
-40 °C ... 85 °C	
IEC 61643-21 / EN 61643-21	

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PT 2X2-24AC-ST	2838283	10
PT 2X2-BE	2839208	10
PT 2X2+F-BE	2839224	10

ERC



#### Teknik veriler

Şebeke koruması	Data koruması
III / T3	C1 / C2 / C3 / D1
44 V DC / 34 V AC	40 V DC / 28 V AC
6 A (30 °C)	450 mA (45 °C)
-	2,5 kA
700 A	10 kA / 10 kA
-	20 kA
2 kA	20 kA (toplamda)
≤ 0,18 kV	≤ 80 V (C2 - 10 kV / 5 kA)
≤ 0,55 kV	≤ 450 V (C2 - 10 kV / 5 kA)
-	≤ 55 V
-	≤ 25 V
-	tip. 8 MHz
-	2,2 Ω
17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm	
0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12	
-40 °C ... 85 °C	
IEC 61643-11 / EN 61643-11 / EN 61643-21	

#### Sipariş verileri

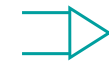
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PT PE/S+1X2-24-ST	2819008	10
PT PE/S+1X2-BE	2856265	10

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Ölçü ve kontrol teknolojisi için aşırı gerilim koruması

### Akım döngüleri ve analog sinyaller LINETRAB LIT

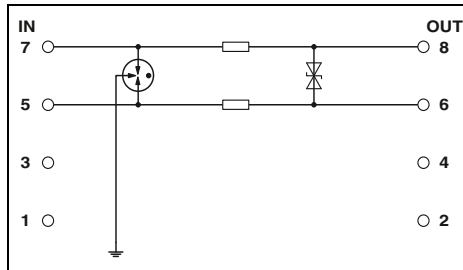
- Dört sinyal kablosuna kadar 6.2 mm tasarım genişliğinde koruma
- Dijital, analog ve kendinden güvenli devrelerde kullanılabilir



Çift kablo (döngü), topraksız,  
4 ... 20 mA akım döngüleri için

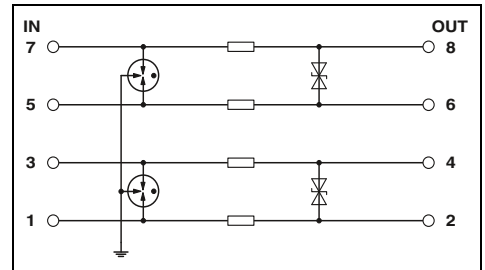


2 çift kablo (döngü), topraksız,  
4 ... 20 mA akım döngüleri için



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_C$	36 V DC / 25 V AC
Nominal akım	350 mA (40°C)
Darbe deşarj akımı $I_{mp}$ (10/350) $\mu$ s	500 A
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
	iletken-iletken / iletken-Toprak
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	5 kA / 5 kA
Koruma seviyesi $U_p$	10 kA
	iletken-iletken / iletken-Toprak
Sınır frekansı fg (3 dB)	$\leq 50$ V (C3 - 10 A) / $\leq 650$ V (C1 - 500 V / 250 A)
Kanal direnci	tip. 6 MHz
Genel veriler	3,3 $\Omega$
Ölçüler W / H / D	6,2 mm / 93,1 mm / 102,5 mm
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,14...2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 80 °C
Test standartları	EN 61643-21 / EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 60079-26 / IEC 60079-0 / IEC 60079-11
Güvenlik verisi	
ATEX'e uygun EU tipi muayene sertifikası	KEMA 09ATEX0051 X
ATEX'e uygun tanımlama	Ex II 1 G Ex ia IIC T4...T6 Ex II 1 D Ex iaD 20 T85°C...135°C
Maksimum iç kapasite $C_i$	tip. 1,3 nF
Maksimum iç endüktans $L_i$	< 1 $\mu$ H
Maksimum giriş akımı $I_i$	350 mA (T4 / $\leq 80^\circ$ C)
Maksimum giriş gerilimi $U_i$	36 V DC
Maksimum giriş gücü $P_i$	3 W



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_C$	36 V DC / 25 V AC
Nominal akım	350 mA (40°C)
Darbe deşarj akımı $I_{mp}$ (10/350) $\mu$ s	500 A
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
	iletken-iletken / iletken-Toprak
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	5 kA / 5 kA
Koruma seviyesi $U_p$	20 kA
	iletken-iletken / iletken-Toprak
Sınır frekansı fg (3 dB)	$\leq 50$ V (C3 - 10 A) / $\leq 650$ V (C1 - 500 V / 250 A)
Kanal direnci	tip. 6 MHz
Genel veriler	3,3 $\Omega$
Ölçüler W / H / D	6,2 mm / 93 mm / 102,5 mm
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,14...2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 26 ... 12
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 80 °C
Test standartları	EN 61643-21/A2 / EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 60079-26 / IEC 60079-0 / IEC 60079-11
Güvenlik verisi	
ATEX'e uygun EU tipi muayene sertifikası	KEMA 09ATEX0051 X
ATEX'e uygun tanımlama	Ex II 1 G Ex ia IIC T4...T6 Ex II 1 D Ex iaD 20 T85°C...135°C
Maksimum iç kapasite $C_i$	1,3 nF
Maksimum iç endüktans $L_i$	< 1 $\mu$ H
Maksimum giriş akımı $I_i$	350 mA (T4 / $\leq 80^\circ$ C)
Maksimum giriş gerilimi $U_i$	36 V DC
Maksimum giriş gücü $P_i$	3 W

#### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
LINETRAB	24 V DC	LIT 1X2-24	2804610	10

#### Aksesuarlar

Sistem adaptörü, vida bağlantılı MINI analog modüller için	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
	MINI MCR-SL-V8-FLK 16-A	2811268	1
LIT ve MINI Analogün sistem adaptörüyle bağlantısı için VARIOFACE sistem kablosu	VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/2,0M	2900156	1
	VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/1,0M	2900155	1
	VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/0,5M	2900154	1

#### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
LINETRAB	24 V DC	LIT 2X2-24	2804623	10

#### Aksesuarlar

Sistem adaptörü, vida bağlantılı MINI analog modüller için	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
	MINI MCR-SL-V8-FLK 16-A	2811268	1
LIT ve MINI Analogün sistem adaptörüyle bağlantısı için VARIOFACE sistem kablosu	VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/2,0M	2900156	1
	VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/1,0M	2900155	1
	VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/0,5M	2900154	1

## Akım döngüleri ve analog sinyaller SURGETRAB S-PT

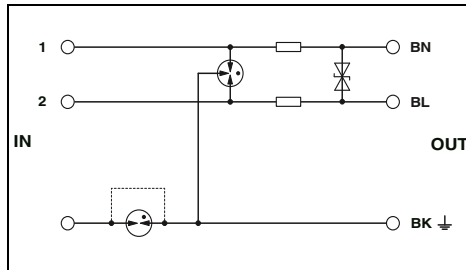
- Doğrudan sahadaki cihaza kolay montaj
- Çeşitli dış dişlere sahip altıgen boru içinde arestörler
- **S-PT-1x2...** Sinyal kanalı geçişine montaj



Çift kablo (döngü), topraksız,  
4 ... 20 mA akım döngüleri için

<b>Notlar:</b>
EX onayları hakkında ayrıntılı bilgi phoenixcontact.com adresinde bulunabilir
Ek güvenlik bilgileri için phoenixcontact.net/products.tr adresini ziyaret edin

ERC



### Teknik veriler

Elektriksel veriler	
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	40 V DC / 28 V AC
Nominal akım	450 mA (55°C)
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	1 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
	iletken-iletken / iletken-Toprak
	10 kA / 10 kA
Montaj lokasyonunda izin verilen maksimum kısa devre akımı	1 A
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Maks. deşarj akımı $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA
Koruma seviyesi $U_p$	
	iletken-iletken
	$\leq 80$ V (C2 - 5 kA)
	iletken-toprak
	$\leq 450$ V (C2 - 5 kA / direkt topraklama)
1 kV/ $\mu$ s'de çıkış gerilim sınırlaması	
	iletken-iletken / iletken-Toprak
	$\leq 55$ V / $\leq 450$ V (Doğrudan topraklama)
Kanal direnci	2,2 $\Omega$
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	34 mm / 34 mm / 137 mm
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 85 °C
Test standartları	IEC 61643-21

### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
<b>SURGETRAB</b> , ölçüm sensörleri üzerine takılan koruyucu adaptör				
Dış yiv: M20 x 1.5	24 V DC	<b>S-PT-1X2-24DC</b>	<b>2880668</b>	1
Harici diş: 1/2" 14 NPT	24 V DC	<b>S-PT-1X2-24DC-1/2"</b>	<b>2882569</b>	1
Dış yiv: 3/4" 14 NPT	24 V DC	<b>S-PT-1X2-24DC-3/4"</b>	<b>2882598</b>	1

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Ölçü ve kontrol teknolojisi için aşırı gerilim koruması

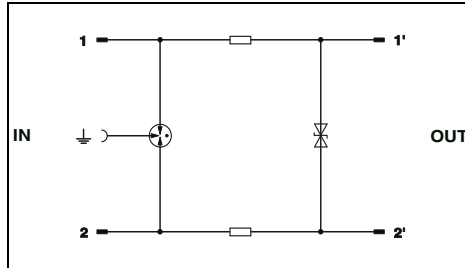
### Akım döngüleri ve analog sinyaller COMTRAB CTM

- Yer kazandıran LSA PLUS bağlantı teknolojisi
- LSA-PLUS ayırma ve kontrol dizilerinde veya CT-TERMIBLOCK'ta kullanılabilir
- CTM 10-MAG aşırı gerilim koruma magazinine on farklı koruma fişi takılabilir



Çift kablo (döngü), topraksız

ERC®



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	... 12DC	... 24DC	... 60DC
IEC kategorisi / EN tip	B2 / C1 / C2 / C3 / D1	B2 / C1 / C2 / C3 / D1	B2 / C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_C$	$\pm 15$ V DC / 10 V AC	$\pm 30$ V DC / 21 V AC	60 V DC / 50 V AC
Nominal akım	380 mA AC (25 °C)	380 mA AC (25 °C)	380 mA AC (25 °C)
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	1 kA	1 kA	1 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s			
iletken-iletken / iletken-Toprak	5 kA / 5 kA	5 kA / 5 kA	5 kA / 5 kA
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA	10 kA	10 kA
Koruma seviyesi $U_p$			
iletken-iletken	$\leq 25$ V (C3 - 7,5 kV / 100 A)	$\leq 45$ V (C3 - 7,5 kV / 100 A)	$\leq 160$ V (C3 - 100 A)
iletken-toprak	$\leq 700$ V (C3 - 7,5 kV / 100 A)	$\leq 700$ V (C3 - 7,5 kV / 100 A)	$\leq 700$ V (C3 - 100 A)
Sınır frekansı fg (3 dB)	1,2 MHz / - 3,3 $\Omega$	2,7 MHz / - 3,3 $\Omega$	tip. 2 MHz / - 3,3 $\Omega$
Kanal direnci			
Genel veriler			
Ölçüler W / H / D		9,5 mm / 21 mm / 53,5 mm	
Sıcaklık aralığı		-25 °C ... 75 °C	
Test standartları		IEC 61643-21	

#### Sipariş verileri

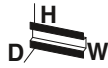
Tanım	Gerilim $U_N$	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
COMTRAB modular	12 V DC	CTM 1X2- 12DC	2838597	10
	24 V DC	CTM 1X2- 24DC	2838513	10
	60 V DC	CTM 1X2- 60DC	2838568	10

#### Aksesuarlar

Magazin, 10 LSA-PLUS koruyucu fiş (CTM...) alabilen topraklama raylı, CT-TERMIBLOCK veya LSA-PLUS ayırma dizisine takılır				
Topraklama fişi		CTM 10-MAG	2838610	5
Vidalı klemens, CT ve CTM koruma konnektörlerinin takıldığı ayırma kontağı, tasarım: 10 çift tel		CTM EST	2838649	10
		CT-TERMIBLOCK 10 DA	0441711	10

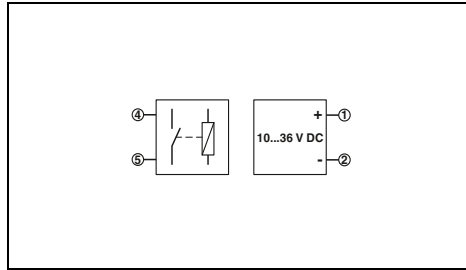
## Uzaktan sinyalizasyon seti TERMITRAB complete

- Sadece 2 x 6.2 mm toplam genişlik
- Push-in veya vidalı bağlantı
- Topraksız ikaz kontağı
- Modül üzerinde görsel durum göstergesi
- 40 bitişik SPD cihazını izler
- SPD kablolanmasına gerek yoktur
- Programlamaya gerek yoktur



Yeni

TTC-6...-I ürünlerinin uzaktan sinyali için verici ve alıcı modül



### Teknik veriler

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi / EN tip	-
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	-
Nominal akım	-
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	6,2 mm / 105,8 mm / 83,5 mm
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 60 °C
Test standartları	EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3
İkaz kontağı	N/C kontak
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Maks. çalışma gerilimi	24 V AC / 36 V DC
Maks. çalışma akımı	500 mA AC (tepe) / 500 mA DC

### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
<b>Uzaktan sinyalizasyon seti</b>				
Vidalı bağlantı teknolojisi.		TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
Push-in bağlantı teknolojisi		TTC-6-FMRS-PT	2907811	1

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Ölçü ve kontrol teknolojisi için aşırı gerilim koruması

### Dijital sinyaller ve anahtarlama kontaklar TERMITRAB complete

- Geçmeli aşırı gerilim koruma
- Yalnız 6.2 mm genişlik
- Push-in veya vidalı bağlantı
- Entegre mekanik durum göstergesi
- Empedansı etkilemeden sökme ve takma
- Kodlu konnektör versiyonları
- Opsiyonel bıçaklı ayırma
- Opsiyonel sinyal modülü ek kablağ olmadan 40 ürünü izler
- Fişler CHECKMASTER 2 ile test edilebilir



SIL  
evaluated  
IEC 61508



Yeni

Ortak referans potansiyelli 2 iletken,  
3/6 bağlantısı direkt topraklı,  
dijital sinyaller için

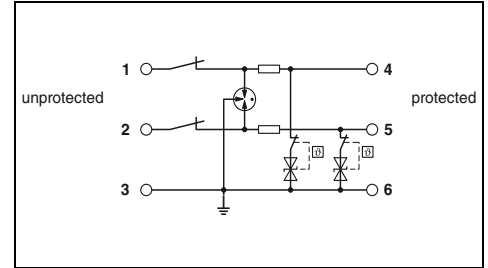
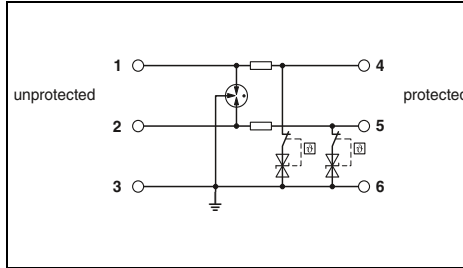


SIL  
evaluated  
IEC 61508



Yeni

Ortak referans potansiyelli 2 iletken,  
3/6 bağlantısı direkt topraklı, bıçaklı ayırmalı,  
dijital sinyaller için



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	... 12DC	... 24DC	... 48DC
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_C$	15 V DC	30 V DC	53 V DC
Nominal akım	600 mA (40°C)	600 mA (40°C)	220 mA (75°C)
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA	0,5 kA	0,5 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s			
iletken-iletken / iletken-Toprak	- / 5 kA	- / 5 kA	- / 5 kA
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA	10 kA	10 kA
Koruma seviyesi $U_p$			
iletken-iletken / iletken-toprak	$\leq 25$ V (C3 - 25 A)	$\leq 45$ V (C3 - 25 A)	$\leq 80$ V (C3 - 25 A)
Sınır frekansı fg (3 dB)	150 $\Omega$ sistemde asimetrik		
Kanal direnci	tip. 440 kHz	tip. 960 kHz	tip. 1,7 MHz
Genel veriler	1,65 $\Omega$	1,65 $\Omega$	1,65 $\Omega$
Ölçüler W / H / D	6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm		
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12		
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 85 °C		
Test standartları	IEC 61643-21 / EN 61643-21		

#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	... 24DC
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_C$	30 V DC
Nominal akım	600 mA (40°C)
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
iletken-iletken / iletken-Toprak	- / 5 kA
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA
Koruma seviyesi $U_p$	
iletken-iletken / iletken-toprak	$\leq 45$ V (C3 - 25 A)
Sınır frekansı fg (3 dB)	150 $\Omega$ sistemde asimetrik
Kanal direnci	tip. 960 kHz
Genel veriler	1,65 $\Omega$
Ölçüler W / H / D	6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 85 °C
Test standartları	IEC 61643-21 / EN 61643-21

#### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TERMITRAB complete, vidalı bağlantı	12 V DC	TTC-6P-2X1-12DC-UT-I	2908201	1
	24 V DC	TTC-6P-2X1-24DC-UT-I	2906810	1
	48 V DC	TTC-6P-2X1-48DC-UT-I	2908203	1
TERMITRAB complete, Push-in bağlantı	12 V DC	TTC-6P-2X1-12DC-PT-I	2908202	1
	24 V DC	TTC-6P-2X1-24DC-PT-I	2906816	1
	48 V DC	TTC-6P-2X1-48DC-PT-I	2908204	1

#### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TERMITRAB complete, vidalı bağlantı	12 V DC	TTC-6P-2X1-M-24DC-UT-I	2906741	1
	24 V DC	TTC-6P-2X1-M-24DC-UT-I	2906741	1
TERMITRAB complete, Push-in bağlantı	12 V DC	TTC-6P-2X1-M-24DC-PT-I	2906753	1
	24 V DC	TTC-6P-2X1-M-24DC-PT-I	2906753	1

#### Aksesuarlar

Uzaktan sinyalizasyon seti	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Vidalı bağlantı teknolojisi	TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
Push-in bağlantı teknolojisi	TTC-6-FMRS-PT	2907811	1

#### Aksesuarlar

Uzaktan sinyalizasyon seti	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Vidalı bağlantı teknolojisi	TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
Push-in bağlantı teknolojisi	TTC-6-FMRS-PT	2907811	1



Yeni

Yeni



SIL  
evaluated  
IEC 61508

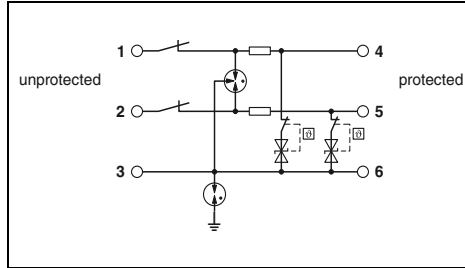
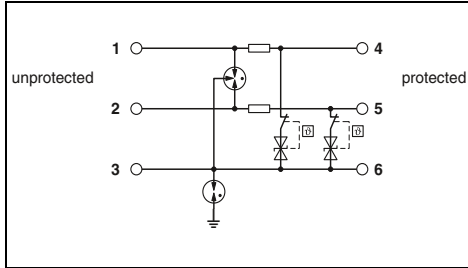


SIL  
evaluated  
IEC 61508



Ortak referans potansiyelli 2 iletken,  
3/6 bağlantısı gazlı arestör üzerinden topraklı,  
dijital sinyaller için

Ortak referans potansiyelli 2 iletken,  
3/6 bağlantısı gazlı arestör üzerinden topraklı,  
bıçaklı ayırmalı, dijital sinyaller için



#### Teknik veriler

... 12DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
15 V DC	53 V DC
600 mA (40°C)	220 mA (75°C)
0,5 kA	0,5 kA
- / 5 kA	- / 5 kA
10 kA	10 kA
-	-
≤ 1,2 kV (C3 - 25 A)	≤ 800 V (C3 - 25 A)
-	-
1,65 Ω	1,65 Ω

6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 85 °C  
IEC 61643-21 / EN 61643-21

#### Teknik veriler

... 24DC
C1 / C2 / C3 / D1
30 V DC
600 mA (40°C)
0,5 kA
- / 5 kA
10 kA
-
≤ 1,1 kV (C3 - 25 A)
-
1,65 Ω

6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 85 °C  
IEC 61643-21 / EN 61643-21

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TTC-6P-2X1-F-12DC-UT-I	2908205	1
TTC-6P-2X1-F-48DC-UT-I	2908208	1
TTC-6P-2X1-F-12DC-PT-I	2908206	1
TTC-6P-2X1-F-48DC-PT-I	2908209	1

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TTC-6P-2X1-F-M-24DC-UT-I	2906784	1
TTC-6P-2X1-F-M-24DC-PT-I	2906794	1

#### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1

#### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Ölçü ve kontrol teknolojisi için aşırı gerilim koruması

### Dijital sinyaller ve anahtarlama kontaklar TERMITRAB complete

- Tek parça veya geçmeli aşırı gerilim koruma
- Yalnız 6.2 mm genişlik
- Push-in veya vidalı bağlantı
- Entegre mekanik durum göstergesi
- Empedansı etkilemeden sökme ve takma
- Kodlu konektör versiyonları
- Opsiyonel bıçaklı ayırma
- Opsiyonel sinyal modülü ek kablj oldundan 40 ürünü izler
- Fişler CHECKMASTER 2 ile test edilebilir



SIL  
evaluated  
IEC 61508



Yeni

2-iletken, topraksız, geçmeli,  
ör: aktüatör devreleri için

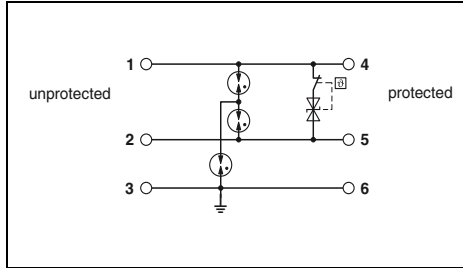


SIL  
evaluated  
IEC 61508



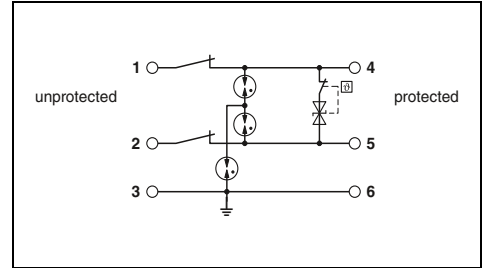
Yeni

2-iletken, topraksız, geçmeli, bıçaklı ayırma,  
ör: aktüatör devreleri için



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	... 24DC
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_C$	30 V DC
Nominal akım	6 A (40°C)
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	0,5 kA / 5 kA
	5 kA
	iletken-iletken / iletken-Toprak
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	$\leq 45$ V (C3 - 25 A)
Koruma seviyesi $U_p$	$\leq 850$ V (C3 - 25 A)
	iletken-iletken
Sınır frekansı fg (3 dB)	150 $\Omega$ sistemde simetrik
Kanal direnci	tip. 1 MHz
Genel veriler	100 m $\Omega$
Ölçüler W / H / D	6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 85 °C
Test standartları	IEC 61643-21 / EN 61643-21



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	... 24DC
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_C$	30 V DC
Nominal akım	6 A (40°C)
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	0,5 kA / 5 kA
	5 kA
	iletken-iletken / iletken-Toprak
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	$\leq 45$ V (C3 - 25 A)
Koruma seviyesi $U_p$	$\leq 850$ V (C3 - 25 A)
	iletken-iletken
Sınır frekansı fg (3 dB)	150 $\Omega$ sistemde simetrik
Kanal direnci	tip. 1 MHz
Genel veriler	100 m $\Omega$
Ölçüler W / H / D	6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 85 °C
Test standartları	IEC 61643-21 / EN 61643-21

#### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$
TERMITRAB complete, vidalı bağlantı	24 V DC
TERMITRAB complete, Push-in bağlantı	24 V DC

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TTC-6P-2-HC-24DC-UT-I	2906811	1
TTC-6P-2-HC-24DC-PT-I	2906817	1

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TTC-6P-2-HC-M-24DC-UT-I	2906743	1
TTC-6P-2-HC-M-24DC-PT-I	2906755	1

#### Aksesuarlar

Uzaktan sinyalizasyon seti
Vidalı bağlantı teknolojisi.
Push-in bağlantı teknolojisi

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1

#### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1

Yeni



SIL  
evaluated  
IEC 61508



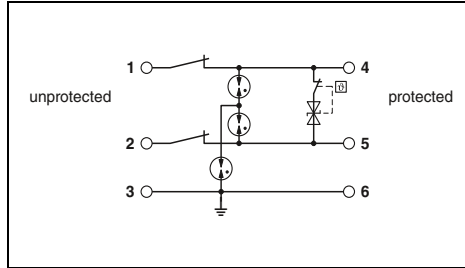
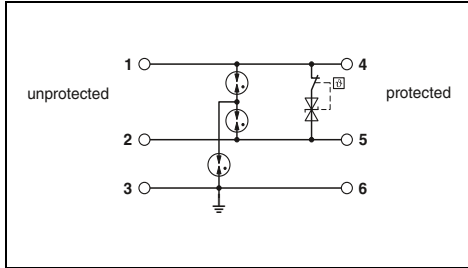
2-iletken, topraksız, tek parça,  
ör: aktüatör devreleri için



SIL  
evaluated  
IEC 61508



2-iletken, topraksız, tek parça, bıçaklı ayırma,  
ör: aktüatör devreleri için



Teknik veriler

... 24DC  
C1 / C2 / C3 / D1  
30 V DC  
6 A (40°C)  
0,5 kA

0,5 kA / 5 kA  
5 kA

≤ 45 V (C3 - 25 A)  
≤ 850 V (C3 - 25 A)

tip. 1 MHz  
100 mΩ

6,2 mm / 105,8 mm / 83,5 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 85 °C  
IEC 61643-21 / EN 61643-21

Teknik veriler

... 24DC  
C1 / C2 / C3 / D1  
30 V DC  
6 A (40°C)  
0,5 kA

0,5 kA / 5 kA  
5 kA

≤ 45 V (C3 - 25 A)  
≤ 850 V (C3 - 25 A)

tip. 1 MHz  
100 mΩ

6,2 mm / 105,8 mm / 83,5 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 85 °C  
IEC 61643-21 / EN 61643-21

Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TTC-6-2-HC-24DC-UT-I	2908438	1
TTC-6-2-HC-24DC-PT-I	2908439	1

Aksesuarlar

TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1

Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TTC-6-2-HC-M-24DC-UT-I	2906719	1
TTC-6-2-HC-M-24DC-PT-I	2906731	1

Aksesuarlar

TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Ölçü ve kontrol teknolojisi için aşırı gerilim koruması

### Dijital sinyaller ve anahtarlama kontaklar TERMITRAB complete

- Yalnız 6.2 mm genişlik
- Push-in veya vidalı bağlantı
- Entegre mekanik durum göstergesi ve opsiyonel bıçaklı ayırma
- Opsiyonel sinyal modülü ek kablay olmadan 40 ürünü izler



SIL  
evaluated  
IEC 61508



Yeni

Ortak referans potansiyelli 2-iletken, gazlı arestör üzerinden topraklı 3/6 bağlantı, durum göstergeli veya göstergesiz ve bıçaklı ayırma, ör: dijital sinyaller

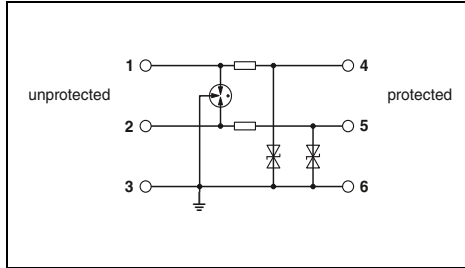


SIL  
evaluated  
IEC 61508



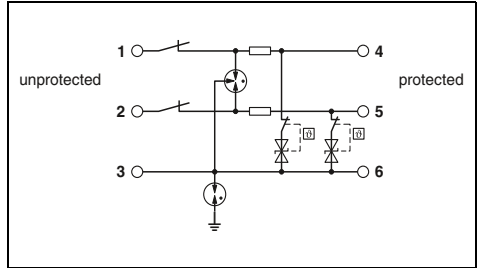
Yeni

Ortak referans potansiyelli 2 iletken, 3/6 bağlantısı gazlı arestör üzerinden topraklı, bıçaklı ayırma, dijital sinyaller için



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	... 24DC
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_C$	30 V DC
Nominal akım	600 mA (40°C)
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	- / 5 kA
	10 kA
	-
	$\leq 45$ V (C3 - 25 A)
Sınır frekansı fg (3 dB)	tip, 960 kHz
	1,65 $\Omega$
Kanal direnci	
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	6,2 mm / 105,8 mm / 69,5 mm
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 85 °C
Test standartları	IEC 61643-21 / EN 61643-21



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	... 24DC
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_C$	30 V DC
Nominal akım	600 mA (40°C)
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	- / 5 kA
	10 kA
	-
	$\leq 1,1$ kV (C3 - 25 A)
Sınır frekansı fg (3 dB)	tip, 960 kHz
	1,65 $\Omega$
Kanal direnci	
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	6,2 mm / 105,8 mm / 83,5 mm
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 85 °C
Test standartları	IEC 61643-21 / EN 61643-21

#### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$
<b>TERMITRAB complete, vidalı bağlantı</b>	
Durum göstergesiz	24 V DC
Durum göstergeli	24 V DC
<b>TERMITRAB complete, Push-in bağlantı</b>	
Durum göstergesiz	24 V DC
Durum göstergeli	24 V DC

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TTC-6-2X1-24DC-UT	2906799	1
TTC-6-2X1-M-24DC-UT-I	2906716	1
TTC-6-2X1-24DC-PT	2906805	1
TTC-6-2X1-M-24DC-PT-I	2906729	1

#### Aksesuarlar

<b>Uzaktan sinyalizasyon seti</b>
Vidalı bağlantı teknolojisi.
Push-in bağlantı teknolojisi

TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TTC-6-2X1-F-M-24DC-UT-I	2906767	1
TTC-6-2X1-F-M-24DC-PT-I	2906776	1

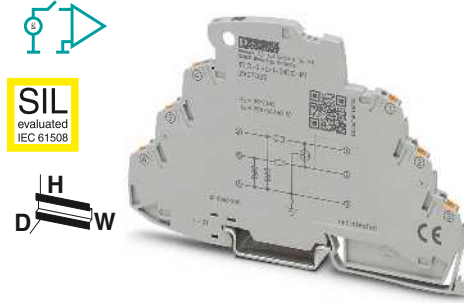
#### Aksesuarlar

TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1

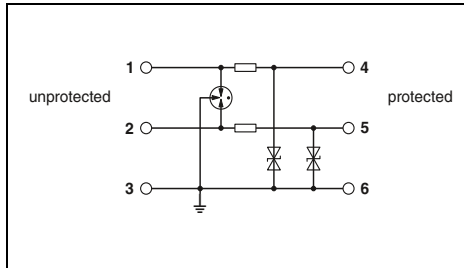
**Dijital sinyaller ve anahtarlamalı kontaklar**  
**TERMITRAB complete**

- Sadece 3.5 mm toplam genişlik
- Push-in bağlantı teknolojisi

Yeni



**2 iletkenli, ortak referans potansiyelli,  
ör: dijital sinyaller için**



**Teknik veriler**

Elektriksel veriler	... 24DC
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	30 V DC
Nominal akım	250 mA (70°C)
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
iletken-iletken / iletken-Toprak	- / 5 kA
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA
Koruma seviyesi $U_p$	
iletken-iletken	-
iletken-toprak	$\leq 50$ V (C3 - 30 A)
Sınır frekansı $f_g$ (3 dB)	
150 $\Omega$ sistemde asimetric	-
Kanal direnci	2,2 $\Omega$
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	3,5 mm / 106 mm / 69,5 mm
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,2...1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2...1,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 16
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 85 °C
Test standartları	IEC 61643-21 / EN 61643-21

**Sipariş verileri**

Tanım	Gerilim $U_N$	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TERMITRAB complete, Push-in bağlantı	24 V DC	TTC-3-2X1-24DC-PT	2907326	1

**Aksesuarlar**

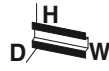
Kapak	TTC-3-LCP	2908843	1
-------	-----------	---------	---

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Ölçü ve kontrol teknolojisi için aşırı gerilim koruması

### Dijital sinyaller ve anahtarlama kontakları PLUGTRAB PT-IQ

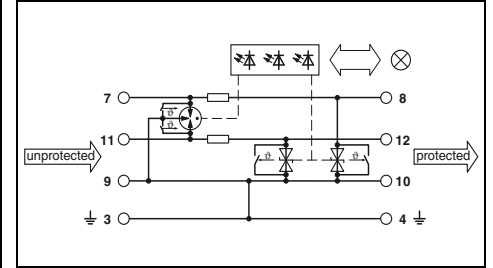
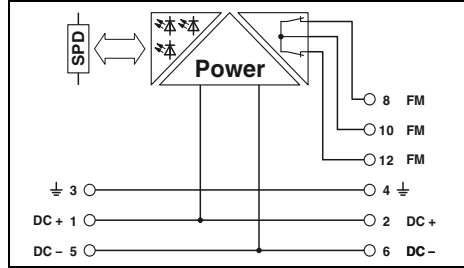
- Çok kademeli durum izleme
- Besleme ve uzak modül hakkında ortak mesaj
- Çok kademeli, topraksız uzak sinyalizasyon
- Sistem DIN rayı bus elemanından beslenir
- Besleme modülüne maksimum 28 koruma modülü bağlanabilir
- İki parçalı tasarım sayesinde maksimum bakım kolaylığı
- Fişler kodludur
- Test ve bakım amacıyla fişin empedanssız ayrılması
- PT-IQ... Push-in ve vida bağlantılı taban elemanı
- Taban elemanı montajın bütünleyici bir parçasıdır
- İlgili yedek fişler web sitemizde mevcuttur



Besleme ve uzaktan sinyal modülü



Ortak referans potansiyelli 2 tel, 9/10 bağlantısı direkt topraklı, dijital sinyaller için



#### Teknik veriler

<b>Elektriksel veriler</b>	
IEC kategorisi / EN tip	-
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	-
Nominal akım	-
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	-
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	-
	iletken-iletken / iletken-Toprak
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	- / -
Koruma seviyesi $U_p$	-
	iletken-toprak
Kanal direnci	-
<b>Genel veriler</b>	
PT-IQ...UT ölçüler W/H/D	17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm
PT-IQ...PT ölçüler W/H/D	17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 70 °C
Test standartları	EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 / EN 60950-1 / EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 60079-15
<b>İkaz kontağı</b>	
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	2x N/K kontak
Maks. çalışma gerilimi	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 14
Maks. çalışma akımı	30 V AC (50/60 Hz, non-Ex) / 50 V DC (Ex değil)
	1 A (50°C'ye kadar, Ex değil)

#### Teknik veriler

... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
30 V DC / 21 V AC	53 V DC / 37 V AC
1000 mA (40°C)	300 mA
2,5 kA	2,5 kA
- / 10 kA	- / 10 kA
20 kA	20 kA
≤ 55 V (C3 - 25 A)	≤ 90 V (C3 - 25 A)
1,2 $\Omega$	1,2 $\Omega$
	17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm
	17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm
	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
	-40 °C ... 70 °C
	IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-3 / EN 61000-6-2
	TBUS üzerinden
	- mm <sup>2</sup> / - mm <sup>2</sup> / -
	-
	-

#### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$
<b>PLUGTRAB</b> , besleme ve uzaktan sinyal modülü	
Vidalı bağlantı teknolojisi. Push-in bağlantı teknolojisi	
<b>PLUGTRAB</b> , vidalı bağlantı	24 V DC 48 V DC
<b>MCR-PLUGTRAB</b> , Push-in bağlantılı	24 V DC 48 V DC

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PT-IQ-PTB-UT	2800768	1
PT-IQ-PTB-PT	2801296	1

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PT-IQ-2X1-24DC-UT	2800787	1
PT-IQ-2X1-48DC-UT	2800789	1
PT-IQ-2X1-24DC-PT	2801247	1
PT-IQ-2X1-48DC-PT	2801249	1



SIL  
evaluated  
IEC 61508



Ortak referans potansiyelli 2 tel,  
9/10 bağlantısı gazlı arestör üzerinden topraklı,  
dijital sinyaller için



SIL  
evaluated  
IEC 61508



Ortak referans potansiyelli 4 tel,  
9/10 bağlantısı direkt topraklı,  
dijital sinyaller için



SIL  
evaluated  
IEC 61508

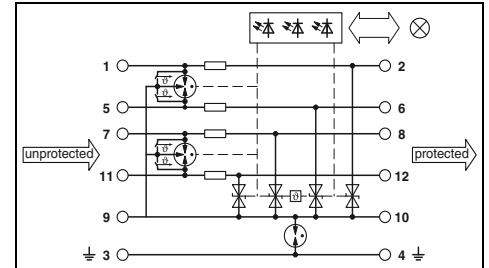
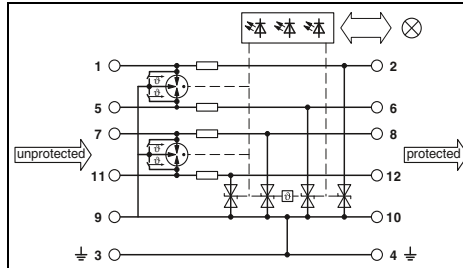
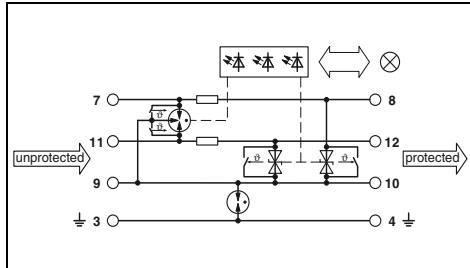


Ortak referans potansiyelli 4 tel,  
9/10 bağlantısı gazlı arestör üzerinden topraklı,  
dijital sinyaller için

© EPC

© EPC

© EPC



#### Teknik veriler

... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
30 V DC / 21 V AC	53 V DC / 37 V AC
1000 mA (40°C)	300 mA
2,5 kA	2,5 kA
- / 10 kA	- / 10 kA
20 kA	20 kA
≤ 780 V (C3 - 25 A)	≤ 850 V (C3 - 25 A)
1,2 Ω	1,2 Ω

17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm  
17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 70 °C  
IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-3 /  
EN 61000-6-2

TBUS üzerinden  
- mm<sup>2</sup> / - mm<sup>2</sup> / -

#### Teknik veriler

... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
30 V DC / 21 V AC	53 V DC / 37 V AC
700 mA (50°C)	300 mA
2,5 kA	2,5 kA
- / 10 kA	- / 10 kA
20 kA	20 kA
≤ 180 V (C2 - 10 kA)	≤ 90 V (C3 - 25 A)
1,2 Ω	1,2 Ω

17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm  
17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 70 °C  
IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-3 /  
EN 61000-6-2

TBUS üzerinden  
- mm<sup>2</sup> / - mm<sup>2</sup> / -

#### Teknik veriler

... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
30 V DC / 21 V AC	53 V DC / 37 V AC
700 mA (50°C)	300 mA
2,5 kA	2,5 kA
- / 10 kA	- / 10 kA
20 kA	20 kA
≤ 780 V (C3 - 25 A)	≤ 850 V (C3 - 25 A)
1,2 Ω	1,2 Ω

17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm  
17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 70 °C  
IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-3 /  
EN 61000-6-2

TBUS üzerinden

- mm<sup>2</sup> / - mm<sup>2</sup> / -

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PT-IQ-2X1+F-24DC-UT	2800788	1
PT-IQ-2X1+F-48DC-UT	2800790	1
PT-IQ-2X1+F-24DC-PT	2801248	1
PT-IQ-2X1+F-48DC-PT	2801250	1

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PT-IQ-4X1-24DC-UT	2800982	1
PT-IQ-4X1-48DC-UT	2801219	1
PT-IQ-4X1-24DC-PT	2801271	1
PT-IQ-4X1-48DC-PT	2801273	1

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PT-IQ-4X1+F-24DC-UT	2800983	1
PT-IQ-4X1+F-48DC-UT	2801220	1
PT-IQ-4X1+F-24DC-PT	2801272	1
PT-IQ-4X1+F-48DC-PT	2801274	1

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Ölçü ve kontrol teknolojisi için aşırı gerilim koruması

### Dijital sinyaller ve anahtarlama kontaklar PLUGTRAB PT

- Kesintisiz geçmeli sinyal devresi koruması
- İki parçalı tasarım sayesinde maksimum bakım kolaylığı
- Taban elemanı montajın bütünleyici bir parçasıdır
- Test ve bakım amacıyla fişin empedanssız ayrılması
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir

#### \*Not:

Taban elemanları için farklı topraklama seçenekleri:

**PT .x.-BE 9/10 (GND)** bağlantıları doğrudan montaj ayağına bağlıdır.

**PT.x.+F-BE 9/10 (GND)** bağlantısı montaj ayağına gazlı arestör üzerinden bağlıdır.

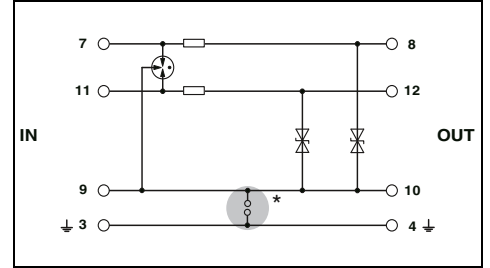
#### Notlar:

Onaylar ve ölçü çizimleri için phoenixcontact.net/products sayfasını ziyaret ediniz



2 telli, ortak referans potansiyelli, dijital sinyaller için

ERC  
Ex:



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	... 5DC	... 12DC	... 24DC
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	6 V DC / 4 V AC	13 V DC / 9 V AC	28 V DC / 20 V AC
Nominal akım	300 mA (45 °C)	300 mA (45 °C)	300 mA (45 °C)
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s			
iletken-iletken / iletken-Toprak	- / 10 kA	- / 10 kA	- / 10 kA
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA	20 kA	20 kA
Maks. deşarj akımı $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA	10 kA	10 kA
1 kV/ $\mu$ s'de çıkış gerilim sınırlaması			
iletken-toprak	$\leq 10$ V	$\leq 18$ V	$\leq 40$ V
Sınır frekansı fg (3 dB)			
50 $\Omega$ sistemde simetrik/asimetrik	- / tip. 1 MHz	- / tip. 3 MHz	- / tip. 4,5 MHz
Kanal direnci	4,7 $\Omega$	4,7 $\Omega$	4,7 $\Omega$
Genel veriler			
Ölçüler W / H / D			17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG			0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Sıcaklık aralığı			-40 °C ... 85 °C
Test standartları			IEC 61643-21

#### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PLUGTRAB fiş, koruma devreli, PT taban elemanına takılır	5 V DC	PT 2X1- 5DC-ST	2856061	10
	12 V DC	PT 2X1-12DC-ST	2856074	10
	24 V DC	PT 2X1-24DC-ST	2856087	10
	48 V DC			
	12 V AC			
	24 V AC			
48 V AC				
PLUGTRAB taban elemanı, NS 35 üzerine montaj için				
	3/4 (±) ve 9/10 bağlantıları arasında köprü	PT 2X1-BE	2856139	10
	3/4 (±) ve 9/10 bağlantıları arasında gazlı darbe gerilim arestörü	PT 2X1+F-BE	2856142	10

#### Aksesuarlar

Hızlı ekran bağlantısı	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Ø 3-6 mm için	SSA 3-6	2839295	10
Ø 5-10 mm için	SSA 5-10	2839512	10





2 telli, ortak referans potansiyelli,  
dijital sinyaller için

ERC  
Ex:



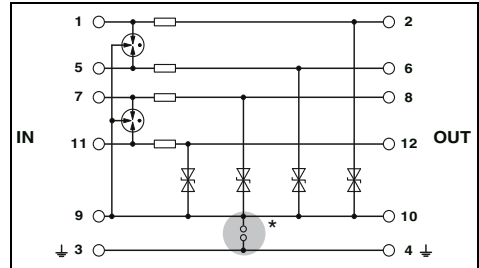
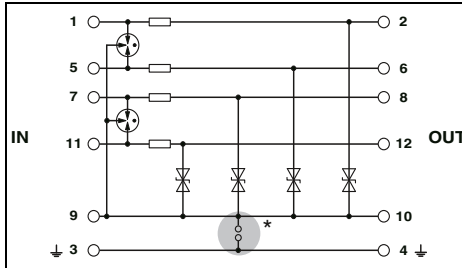
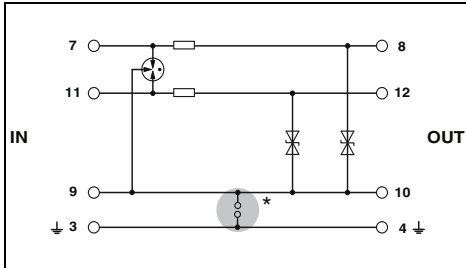
Ortak referans potansiyelli 4 tel,  
9/10 bağlantısı direkt topraklı,  
dijital sinyaller için

ERC  
Ex:



Ortak referans potansiyelli 4 tel,  
9/10 bağlantısı gazlı arestör üzerinden topraklı,  
dijital sinyaller için

ERC  
Ex:



#### Teknik veriler

... 12AC	... 24AC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
18 V DC / 13 V AC	40 V DC / 28 V AC
300 mA (45 °C)	300 mA (45 °C)
2,5 kA	2,5 kA
- / 10 kA	- / 10 kA
20 kA	20 kA
10 kA	10 kA
≤ 25 V	≤ 55 V (PT 2x1-BE ile)
- / tip. 4 MHz	- / tip. 8 MHz
4,7 Ω	4,7 Ω

17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 85 °C  
IEC 61643-21

#### Teknik veriler

... 5DC	... 12DC	... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
6 V DC / 4 V AC	13 V DC / 9 V AC	28 V DC / 20 V AC	53 V DC / 37 V AC
300 mA (45 °C)	300 mA (45 °C)	300 mA (45 °C)	300 mA (45 °C)
2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
- / 10 kA	- / 10 kA	- / 10 kA	- / 10 kA
20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
≤ 10 V	≤ 18 V	≤ 40 V	≤ 70 V
- / tip. 1 MHz	- / tip. 3 MHz	- / tip. 6 MHz	- / tip. 9 MHz
4,7 Ω	4,7 Ω	4,7 Ω	4,7 Ω

17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 85 °C  
IEC 61643-21

#### Teknik veriler

... 24AC	... 48AC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
40 V DC / 28 V AC	77 V DC / 55 V AC
300 mA (45 °C)	300 mA (45 °C)
2,5 kA	2,5 kA
- / 10 kA	- / 10 kA
20 kA	20 kA
10 kA	10 kA (kanal başına)
≤ 55 V	-
- / tip. 8 MHz	- / tip. 10 MHz
4,7 Ω	4,7 Ω

17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm  
- mm<sup>2</sup> / - mm<sup>2</sup> / -  
-40 °C ... 85 °C  
IEC 61643-21

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PT 2X1-12AC-ST	2856090	10
PT 2X1-24AC-ST	2856100	10
PT 2X1-BE	2856139	10
PT 2X1+F-BE	2856142	10

#### Aksesuarlar

SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PT 4X1- 5DC-ST	2838306	10
PT 4X1-12DC-ST	2838319	10
PT 4X1-24DC-ST	2838322	10
PT 4X1-48DC-ST	2858014	10
PT 4X1-BE	2839363	10
PT 4X1+F-BE	2839376	10

#### Aksesuarlar

SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PT 4X1-24AC-ST	2838351	10
PT 4X1-48AC-ST	2804856	10
PT 4X1-BE	2839363	10
PT 4X1+F-BE	2839376	10

#### Aksesuarlar

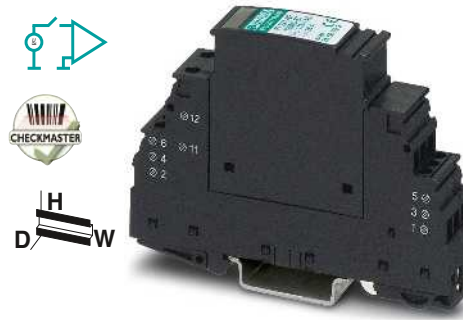
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

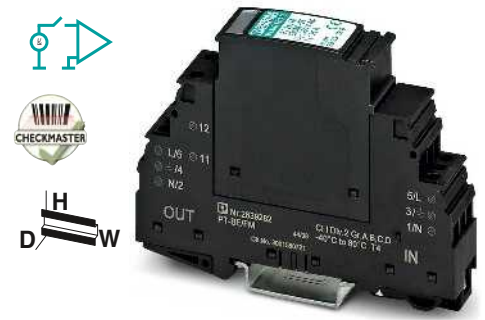
## Ölçü ve kontrol teknolojisi için aşırı gerilim koruması

### Dijital sinyaller ve anahtarlama kontakları PLUGTRAB PT

- Yüksek nominal güç için koruma cihazları
- Kesintisiz geçmeli sinyal devresi koruması
- İki parçalı tasarım sayesinde maksimum bakım kolaylığı
- Taban elemanı montajın bütünleyici bir parçasıdır
- Test ve bakım amacıyla fişin empedanssız ayrılması
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir
- Diyagnostik ünitesi tarafından sürekli ve bağımsız izlemeli FM tipleri
- \* **Açıklama:** koruma fişi takılı değilken elektriksel bağlantı yoktur.

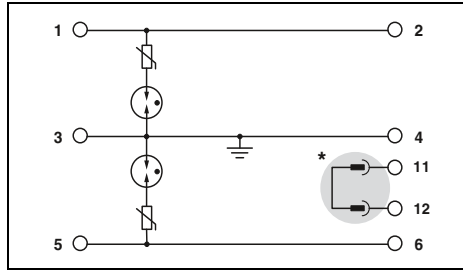


2 telli, topraksız, sızıntı akımsız, aktüatör devreleri için

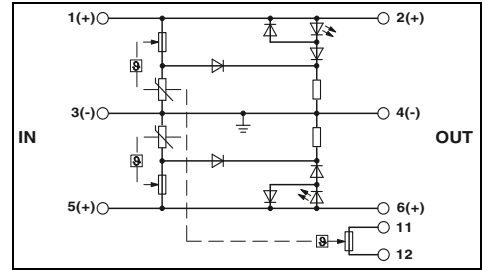


2 telli, ortak referans potansiyelli, ikaz kontaklı, aktüatör devreleri için

ERC



ERC



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	... 120AC	... 230AC
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_C$	- / 175 V AC	- / 250 V AC
Nominal akım	6 A	6 A
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	300 A	500 A
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	3 kA	3 kA
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	8 kA	8 kA
1 kV/ $\mu$ s'de çıkış gerilim sınırlaması	iletken-toprak	iletken-toprak
Genel veriler	17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm	
Ölçüler W / H / D	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12	
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	-40 °C ... 80 °C	
Sıcaklık aralığı	EN 61643-21	
Test standartları	IEC 61643-21/A2 / EN 61643-21/A2	

#### Teknik veriler

... 60AC	... 120AC	... 230AC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
100 V DC / 75 V AC (50/60 Hz)	150 V DC / 150 V AC (50/60 Hz)	275 V DC / 275 V AC (50/60 Hz)
26 A AC (30 °C)	26 A AC (30 °C)	26 A AC (30 °C)
500 A	500 A	500 A
2 kA	2,5 kA	2,5 kA
4 kA	5 kA	5 kA
≤ 200 V	≤ 380 V	≤ 650 V
17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm		
0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12		
-40 °C ... 85 °C		
IEC 61643-21/A2 / EN 61643-21/A2		

#### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
MAINS-PLUGTRAB, fiş ve taban elemanından oluşur	120 V AC	PT 2X1-VF-120AC	2859327	10
	230 V AC	PT 2X1-VF-230AC	2805460	10
PLUGTRAB fiş, koruma devreli, PT taban elemanına takılır	60 V AC	PT 2X1VA-60AC-ST	2839172	10
	120 V AC	PT 2X1VA-120AC-ST	2839185	10
	230 V AC	PT 2X1VA-230AC-ST	2839198	10
PLUGTRAB taban elemanı, NS 35 üzerine montaj için		PT-BE/FM	2839282	10

#### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
MAINS-PLUGTRAB, fiş ve taban elemanından oluşur	120 V AC	PT 2X1-VF-120AC	2859327	10
	230 V AC	PT 2X1-VF-230AC	2805460	10
PLUGTRAB fiş, koruma devreli, PT taban elemanına takılır	60 V AC	PT 2X1VA-60AC-ST	2839172	10
	120 V AC	PT 2X1VA-120AC-ST	2839185	10
	230 V AC	PT 2X1VA-230AC-ST	2839198	10
PLUGTRAB taban elemanı, NS 35 üzerine montaj için		PT-BE/FM	2839282	10

#### Aksesuarlar

Hızlı ekran bağlantısı	Ø 3-6 mm için	Ø 5-10 mm için
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

#### Aksesuarlar

Hızlı ekran bağlantısı	Ø 3-6 mm için	Ø 5-10 mm için
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

## Dijital sinyaller ve anahtarlamalı kontaklar PLUGTRAB PT

- Yüksek dielektrik dayanımlı veya hassas koruması tesis edilmiş sistemler için
- Montaj bölgesi - doğrudan MCR kablolarının binaya girdiği yere
- Kesintisiz geçmeli sinyal devresi koruması
- İki parçalı tasarım sayesinde maksimum bakım kolaylığı
- Taban elemanı montajın bütünleyici bir parçasıdır
- Test ve bakım amacıyla fişin empedanssız ayrılması
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir

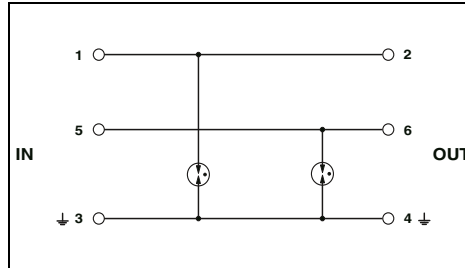


2 telli, kaba koruma,  
aktüatör devreleri için



4 telli, kaba koruma,  
aktüatör devreleri için

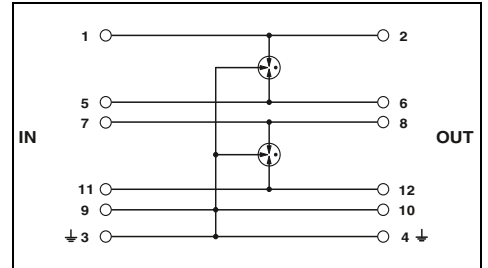
ERC



### Teknik veriler

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	60 V DC / 48 V AC
Nominal akım	2 A AC (80 °C)
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	5 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
	iletken-iletken / iletken-Toprak
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	- / 20 kA
Koruma seviyesi $U_p$	20 kA
	iletken-toprak
1 kV/ $\mu$ s'de çıkış gerilim sınırlaması	$\leq 600$ V (C2 - 10 kV / 5 kA)
	iletken-toprak
	$\leq 600$ V
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 85 °C
Test standartları	IEC 61643-21 / EN 61643-21

ERC



### Teknik veriler

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	60 V DC / 120 V AC
Nominal akım	2 A AC (80 °C)
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	2,5 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
	iletken-iletken / iletken-Toprak
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA / 10 kA
Koruma seviyesi $U_p$	20 kA
	iletken-toprak
1 kV/ $\mu$ s'de çıkış gerilim sınırlaması	$\leq 450$ V (C2 - 10 kV / 5 kA, PT 4-BE ile)
	iletken-toprak
	$\leq 450$ V (PT 4-BE ile)
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 85 °C
Test standartları	IEC 61643-21 / EN 61643-21

### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$
PLUGTRAB fiş, koruma devreli, PT taban elemanına takılır	48 V AC 110 V AC
PLUGTRAB taban elemanı, NS 35 üzerine montaj için	
3/4 (±) ve 9/10 arasında köprü	

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PT 2-F-ST	2859000	10
PT-BE/FM	2839282	10

### Aksesuarlar

Hızlı ekran bağlantısı
Ø 3-6 mm için
Ø 5-10 mm için

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PT 4-F-ST	2858441	10
PT 4-BE	2839402	10

### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Ölçü ve kontrol teknolojisi için aşırı gerilim koruması

### Dijital sinyaller ve anahtarlama kontaklar PLUGTRAB PT

- Kesintisiz geçmeli sinyal devresi koruması
- İki parçalı tasarım sayesinde maksimum bakım kolaylığı
- Taban elemanı montajın bütünleyici bir parçasıdır
- Test ve bakım amacıyla fişin empedanssız ayrılması
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir

#### \*Not:

Taban elemanları için farklı topraklama seçenekleri:

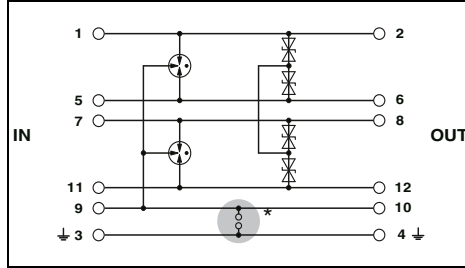
**PT .x.-BE 9/10 (GND)** bağlantıları doğrudan montaj ayağına bağlıdır.

**PT.x.+F-BE 9/10 (GND)** bağlantısı montaj ayağına gazlı arestör üzerinden bağlıdır.



4 telli, topraksız, empedanssız, sıcaklık ölçümü için

ERC



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	... 5DC	... 12DC	... 24DC	... 24AC
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_C$	6 V DC / 4 V AC	12,8 V DC / 9 V AC	27 V DC / 19 V AC	40 V DC / 28 V AC
Nominal akım	2 A (80 °C)	2 A (80 °C)	2 A (80 °C)	2 A AC (80 °C)
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s				
iletken-iletken / iletken-Toprak	720 A / 10 kA	690 A / 10 kA	365 A / 10 kA	187 A / 10 kA
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Maks. deşarj akımı $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
1 kV/ $\mu$ s'de çıkış gerilim sınırlaması				
iletken-iletken	$\leq 10$ V	$\leq 18$ V	$\leq 40$ V	$\leq 75$ V
iletken-toprak	$\leq 450$ V	$\leq 450$ V	$\leq 450$ V (PT 4-BE ile)	$\leq 450$ V (PT 4-BE ile)
Genel veriler				
Ölçüler W / H / D		17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm		
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG		0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12		
Sıcaklık aralığı		-40 °C ... 85 °C		
Test standartları		IEC 61643-21		

#### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PLUGTRAB fiş, koruma devreli, PT taban elemanına takılır	5 V DC	PT 4- 5DC-ST	2839211	10
	12 V DC	PT 4-12DC-ST	2839237	10
	24 V DC	PT 4-24DC-ST	2839240	10
	24 V AC	PT 4-24AC-ST	2800078	1
PLUGTRAB taban elemanı, NS 35 üzerine montaj için				
	3/4 (±) ve 9/10 arasında köprü	PT 4-BE	2839402	10
3/4 (±) ve 9/10 arasında gazlı aşırı gerilim arestörü		PT 4+F-BE	2839415	10

#### Aksesuarlar

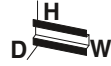
Hızlı ekran bağlantısı			
Ø 3-6 mm için	SSA 3-6	2839295	10
Ø 5-10 mm için	SSA 5-10	2839512	10

**Dijital sinyaller ve anahtarlamalı kontaklar**  
**LINETRAB LIT**

- Dört sinyal kablosuna kadar 6.2 mm tasarım genişliğinde koruma
- Dijital, analog ve kendinden güvenli devrelerde kullanılabilir

**Notlar:**

Onaylar ve ölçü çizimleri için phoenixcontact.net/products sayfasını ziyaret ediniz

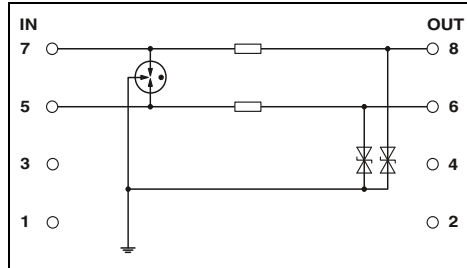


**Ortak referans potansiyelli iki iletken için koruma**



**Ortak referans potansiyelli dört iletken için koruma**

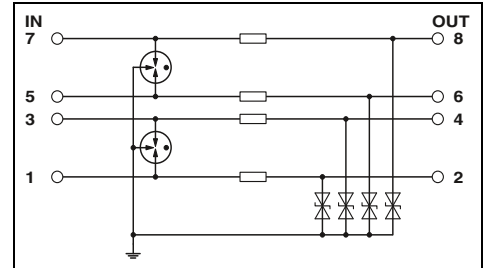
ERC



**Teknik veriler**

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	36 V DC / 25 V AC
Nominal akım	350 mA (40°C)
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	500 A
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
	iletken-iletken / iletken-Toprak
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	- / 5 kA
Maks. deşarj akımı $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA
Koruma seviyesi $U_p$	20 kA (Toplam)
	iletken-iletken / iletken-Toprak
Sınır frekansı $f_g$ (3 dB)	- / $\leq 60$ V (C1 - 500 V / 250 A)
Kanal direnci	tip. 6 MHz
Genel veriler	3,3 $\Omega$
Ölçüler W / H / D	6,2 mm / 93 mm / 102,5 mm
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,14...2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 26 ... 12
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 80 °C
Test standartları	IEC 61643-21 / DIN EN 61643-21

ERC



**Teknik veriler**

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	36 V DC / 25 V AC
Nominal akım	350 mA (40°C)
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	500 A
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
	iletken-iletken / iletken-Toprak
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	- / 5 kA
Maks. deşarj akımı $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Koruma seviyesi $U_p$	10 kA
	iletken-iletken / iletken-Toprak
Sınır frekansı $f_g$ (3 dB)	- / $\leq 60$ V (C1 - 500 V / 250 A)
Kanal direnci	tip. 6 MHz
Genel veriler	3,3 $\Omega$
Ölçüler W / H / D	6,2 mm / 93 mm / 102,5 mm
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,14...2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 26 ... 12
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 80 °C
Test standartları	IEC 61643-21 / DIN EN 61643-21

**Sipariş verileri**

Tanım	Gerilim $U_N$
LINETRAB LIT aşırı gerilim koruması	24 V DC

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
LIT 2X1-24	2804636	10

**Sipariş verileri**

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
LIT 4X1-24	2804649	10

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Ölçü ve kontrol teknolojisi için aşırı gerilim koruması

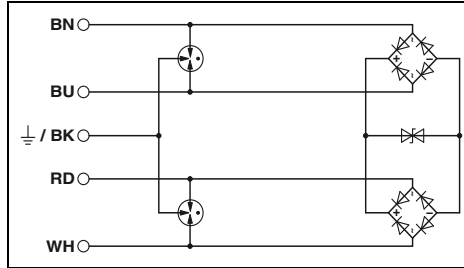
### Dijital sinyaller ve anahtarlama kontaklar SURGETRAB S-PT

- Doğrudan sahadaki cihaza kolay montaj
- Çeşitli dış dişlere sahip altıgen boru içinde arrestörler
- **S-PT-4-EX** sinyali kablolarına paralel ayrı bir kablo rakoruna monte edilir



4-kablo, ortak referans potansiyelli,  
kendinden güvenli, kapsüllü,  
ayırma dirençsiz

ERC  
Ex:



#### Teknik veriler

<b>Elektriksel veriler</b>	
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_C$	36 V DC / 25 V AC
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	1 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
iletken-iletken / iletken-Toprak	260 A / 10 kA
Montaj lokasyonunda izin verilen maksimum kısa devre akımı	1 A (Ex değil)
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Koruma seviyesi $U_p$	
	iletken-iletken $\leq 65$ V (C3 - 10 A)
	iletken-toprak $\leq 1,1$ kV (C3 - 100 A)
1 kV/ $\mu$ s'de çıkış gerilim sınırlaması	iletken-iletken / iletken-Toprak $\leq 60$ V / -
<b>Genel veriler</b>	
Ölçüler W / H / D	28 mm / 28 mm / 79 mm
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 80 °C (Ex değil)
Test standartları	EN 61643-21/A2 / EN 60079-0 / EN 60079-1 / EN 60079-11 / EN 60079-26 / EN 60079-31
<b>Güvenlik verisi</b>	
ATEX'e uygun EU tipi muayene sertifikası	KEMA 09ATEX0028 X
ATEX'e uygun tanımlama	II 1 G Ex ia IIC T4...T6 II 2 G Ex d IIC T4...T6
Maksimum iç kapasite $C_i$	1,65 nF
Maksimum iç endüktans $L_i$	1 $\mu$ H
Maksimum giriş akımı $I_i$	500 mA (T4 / $\leq 75$ °C)
Maksimum giriş gerilimi $U_i$	36 V DC
Maksimum giriş gücü $P_i$	3 W

#### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
<b>SURGETRAB</b> Ex koruma bölgelerinde ölçüm sensörlerinin üzerine takılan koruyucu adaptör				
Dış yiv: M20 x 1.5	24 V DC	<b>S-PT-4-EX-24DC</b>	<b>2800036</b>	1
Dış yiv: 1/2" 14 NPT	24 V DC	<b>S-PT-4-EX-24DC-1/2"</b>	<b>2800037</b>	1

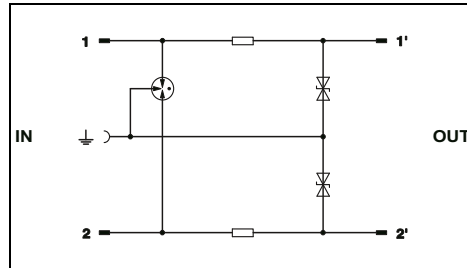
## Dijital sinyaller ve anahtarlama kontaklar COMTRAB CTM

- Yer kazandıran LSA PLUS bağlantı teknolojisi
- LSA-PLUS ayırma ve kontrol dizilerinde veya CT-TERMBLOCK'ta kullanılabilir
- CTM 10-MAG aşırı gerilim koruma magazinine on farklı koruma fişi takılabilir



2-kablo, ortak referans potansiyelli

ERC



### Teknik veriler

Elektriksel veriler	... 12DC	... 24DC	... 60DC
IEC kategorisi / EN tip	B2 / C1 / C2 / C3 / D1	B2 / C1 / C2 / C3 / D1	B2 / C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	$\pm 15$ V DC / 10 V AC	$\pm 30$ V DC / 21 V AC	60 V DC / 5 V AC
Nominal akım	380 mA AC (25 °C)	380 mA AC (25 °C)	380 mA AC (25 °C)
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	1 kA	1 kA	1 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s			
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	iletken-iletken / İletken-Toprak	- / 5 kA	- / 5 kA
	iletken-iletken	10 kA	10 kA
1 kV/ $\mu$ s'de çıkış gerilim sınırlaması	iletken-iletken	-	-
	iletken-toprak	$\leq 22$ V	$\leq 45$ V
Sınır frekansı $f_g$ (3 dB)	100 $\Omega$ sistemde simetrik/asimetrik	- / 1,5 MHz	- / 2,7 MHz
Kanal direnci		3,3 $\Omega$	3,3 $\Omega$
Genel veriler			
Ölçüler W / H / D		9,5 mm / 21 mm / 53,5 mm	
Sıcaklık aralığı		-25 °C ... 75 °C	
Test standartları		IEC 61643-21	

### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
COMTRAB modüler, omik dekaplajlı, kaba ve hassas korumalı çift kablo için aşırı gerilim koruması, DSL uyumlu	12 V DC	CTM 2X1- 12DC	2838584	10
	24 V DC	CTM 2X1- 24DC	2838500	10
	60 V DC	CTM 2X1- 60DC	2838542	10

### Aksesuarlar

Magazin, 10 LSA-PLUS koruyucu fiş (CTM...) alabilen topraklama raylı, CT-TERMBLOCK veya LSA-PLUS ayırma dizisine takılır				
Topraklama fişi		CTM 10-MAG	2838610	5
Vidalı klemens, CT ve CTM koruma konnektörlerinin takıldığı ayırma kontağı, tasarım: 10 çift tel		CTM EST	2838649	10
		CT-TERMBLOCK 10 DA	0441711	10

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Ölçü ve kontrol teknolojisi için aşırı gerilim koruması

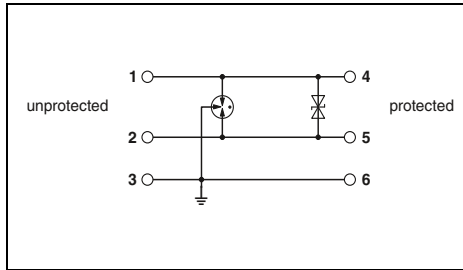
### Dirence bağlı ölçümler TERMITRAB complete

- Yalnız 6.2 mm genişlik
- Push-in veya vidalı bağlantı

Yeni



2 telli, topraksız, empedanssız,  
sıcaklık ölçümü için



### Teknik veriler

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_C$	30 V DC
Nominal akım	450 mA (40°C)
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
	iletken-iletken / iletken-Toprak
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	0,5 kA / 5 kA
Koruma seviyesi $U_p$	10 kA
	iletken-iletken
	iletken-toprak
Sınır frekansı $f_g$ (3 dB)	$\leq 45$ V (C3 - 25 A) $\leq 600$ V (C3 - 25 A)
Kanal direnci	150 $\Omega$ sistemde simetrik
Genel veriler	tip. 1,1 MHz
Ölçüler W / H / D	100 m $\Omega$
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	6,2 mm / 105,8 mm / 69,5 mm
Sıcaklık aralığı	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Test standartları	-40 °C ... 85 °C
	IEC 61643-21 / EN 61643-21

### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TERMITRAB complete, vidalı bağlantı	24 V DC	TTC-6-2-24DC-UT	2906800	1
TERMITRAB complete, Push-in bağlantı	24 V DC	TTC-6-2-24DC-PT	2906806	1



## Dirence bağlı ölçümler PLUGTRAB PT

- Kesintisiz geçmeli sinyal devresi koruması
- İki parçalı tasarım sayesinde maksimum bakım kolaylığı
- Taban elemanı montajın bütünleyici bir parçasıdır
- Test ve bakım amacıyla fişin empedansız ayrılması
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir

### \*Not:

Taban elemanları için farklı topraklama seçenekleri:

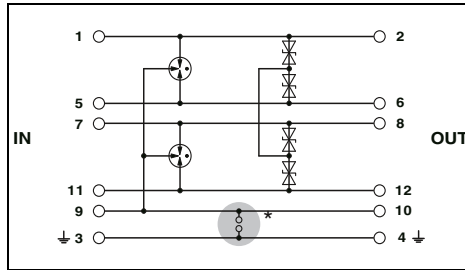
**PT .x.-BE 9/10 (GND)** bağlantıları doğrudan montaj ayağına bağlıdır.

**PT.x.+F-BE 9/10 (GND)** bağlantısı montaj ayağına gazlı arestör üzerinden bağlıdır.



4 telli, topraksız, empedansız,  
sıcaklık ölçümü için

ERC



### Teknik veriler

Elektriksel veriler	... 5DC	... 12DC	... 24DC	... 24AC
	IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	6 V DC / 4 V AC	12,8 V DC / 9 V AC	27 V DC / 19 V AC	40 V DC / 28 V AC
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
Nominal akım	2 A (80 °C)	2 A (80 °C)	2 A (80 °C)	2 A AC (80 °C)
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	720 A / 10 kA	690 A / 10 kA	365 A / 10 kA	187 A / 10 kA
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA	20 kA	20 kA	20 kA
Maks. deşarj akımı $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA	10 kA	10 kA	10 kA
1 kV/ $\mu$ s'de çıkış gerilim sınırlaması	iletken-iletken iletken-toprak	$\leq 10$ V $\leq 450$ V	$\leq 18$ V $\leq 450$ V	$\leq 40$ V $\leq 450$ V (PT 4-BE ile)
Genel veriler	17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm			
Ölçüler W / H / D	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12			
Bağlantı verileri	-40 °C ... 85 °C			
Sıcaklık aralığı	IEC 61643-21 / DIN EN 61643-21 / UL 497B			
Test standartları				

### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PLUGTRAB fiş, koruma devreli, PT taban elemanına takılır	5 V DC	PT 4-5DC-ST	2839211	10
	12 V DC	PT 4-12DC-ST	2839237	10
	24 V DC	PT 4-24DC-ST	2839240	10
	24 V AC	PT 4-24AC-ST	2800078	1
PLUGTRAB taban elemanı, NS 35 üzerine montaj için	3/4 (½) ve 9/10 arasında köprü	PT 4-BE	2839402	10
	3/4 (½) ve 9/10 arasında gazlı aşırı gerilim arestörü	PT 4+F-BE	2839415	10

### Aksesuarlar

Hızlı ekran bağlantısı	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Ø 3-6 mm için	SSA 3-6	2839295	10
Ø 5-10 mm için	SSA 5-10	2839512	10

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Ölçü ve kontrol teknolojisi için aşırı gerilim koruması

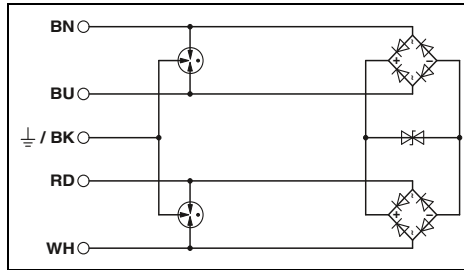
### Dirence bağlı ölçümler SURGETRAB

- Doğrudan sahadaki cihaza kolay montaj
- Çeşitli dış dişlere sahip altıgen boru içinde arestörler
- **S-PT-4-EX** sinyal kablolarına paralel ayrı bir kablo rakoruna monte edilir



**4-kablo, ortak referans potansiyelli,  
kendinden güvenli, kapsüllü, ayırma dirençsiz**

ERC  
Ex:



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	... 24DC
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_C$	36 V DC / 25 V AC
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	1 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
iletken-iletken / iletken-Toprak	260 A / 10 kA
Montaj lokasyonunda izin verilen maksimum kısa devre akımı	1 A (Ex değil)
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Maks. deşarj akımı $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	-
Koruma seviyesi $U_p$	
iletken-iletken	$\leq 65$ V (C3 - 10 A)
iletken-toprak	$\leq 1,1$ kV (C3 - 100 A)
1 kV/ $\mu$ s'de çıkış gerilim sınırlaması	iletken-iletken / iletken-Toprak $\leq 60$ V / -
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	28 mm / 28 mm / 79 mm
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 80 °C (Ex değil)
Test standartları	EN 61643-21/A2 / EN 60079-0 / EN 60079-1 / EN 60079-11 / EN 60079-26 / EN 60079-31
Güvenlik verisi	
ATEX'e uygun EU tipi muayene sertifikası	KEMA 09ATEX0028 X
ATEX'e uygun tanımlama	II 1 G Ex ia IIC T4...T6 II 2 G Ex d IIC T4...T6
Maksimum iç kapasite $C_i$	1,65 nF
Maksimum iç endüktans $L_i$	1 $\mu$ H
Maksimum giriş akımı $I_i$	500 mA (T4 / $\leq 75$ °C)
Maksimum giriş gerilimi $U_i$	36 V DC
Maksimum giriş gücü $P_i$	3 W

#### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
<b>SURGETRAB</b> Ex koruma bölgelerinde ölçüm sensörlerinin üzerine takılan koruyucu adaptör				
Dış yiv: M20 x 1.5	24 V DC	<b>S-PT-4-EX-24DC</b>	<b>2800036</b>	1
Dış yiv: 1/2" 14 NPT	24 V DC	<b>S-PT-4-EX-24DC-1/2"</b>	<b>2800037</b>	1

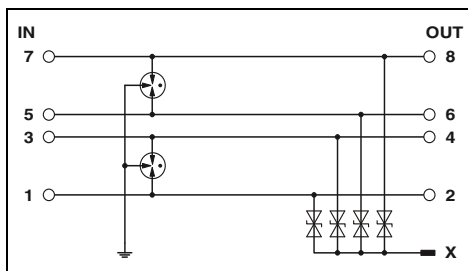
## Dirence bağlı ölçümler LINETRAB LIT

- Dört sinyal kablosuna kadar 6.2 mm tasarım genişliğinde koruma
- Dijital, analog ve kendinden güvenli devrelerde kullanılabilir

<b>Notlar:</b>
Onaylar ve ölçü çizimleri için phoenixcontact.net/products sayfasını ziyaret ediniz
Ek güvenlik bilgileri için phoenixcontact.net/products.tr adresini ziyaret edin



4 telli, topraksız, empedanssız,  
sıcaklık ölçümü için



### Teknik veriler

	... 12DC	... 24DC
Elektriksel veriler		
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	18 V DC / 13 V AC	36 V DC / 25 V AC
Nominal akım	500 mA (40°C)	500 mA (40°C)
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	500 A	500 A
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s		
iletken-iletken / iletken-Toprak	350 A / 5 kA	250 A / 5 kA
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA	20 kA
Maks. deşarj akımı $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA	10 kA
Koruma seviyesi $U_p$		
iletken-iletken / iletken-Toprak	$\leq 50$ V (C3 - 10 A) / $\leq 650$ V (C2 - 10 kV / 5 kA)	$\leq 60$ V (C3 - 10 A) / $\leq 650$ V (C2 - 10 kV / 5 kA)
Sınır frekansı $f_g$ (3 dB)	50 $\Omega$ sistemde simetrik	
Kanal direnci	tip. 5 MHz 0 $\Omega$	tip. 7,7 MHz 0 $\Omega$
Genel veriler		
Ölçüler W / H / D	6,2 mm / 93 mm / 102,5 mm	
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,14...2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 26 ... 12	
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 80 °C	
Test standartları	EN 61643-21/A2 / EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 60079-26 / IEC 60079-0 / IEC 60079-11	
<b>Güvenlik verisi</b>		
ATEX'e uygun EU tipi muayene sertifikası	KEMA 09ATEX0051 X	KEMA 09ATEX0051 X
ATEX'e uygun tanımlama	Ex II 1 G Ex ia IIC T4...T6 Ex II 1 D Ex iaD 20 T85°C...135°C	Ex II 1 G Ex ia IIC T4...T6 Ex II 1 D Ex iaD 20 T85°C...135°C
Maksimum iç kapasite $C_i$	6 nF	2,5 nF
Maksimum iç endüktans $L_i$	< 1 $\mu$ H	< 1 $\mu$ H
Maksimum giriş akımı $I_i$	500 mA (T4 / -40...+80°C)	500 mA (T4 / -40...+80°C)
Maksimum giriş gerilimi $U_i$	18 V DC	36 V DC
Maksimum giriş gücü $P_i$	550 mW	550 mW

### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
LINETRAB	12 V DC	LIT 4-12	2804704	10
	24 V DC	LIT 4-24	2804678	10

### Aksesuarlar

DIN ray konektörü	Sipariş No.	Adet / Paket
ME 6,2 TBUS-2 1,5/5-ST-3,81KMGY	2969401	10

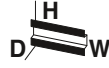
# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Ölçü ve kontrol teknolojisi için aşırı gerilim koruması

### Tek kademeli koruma cihazları TERMITRAB complete

- Elektronik kontrolörlerdeki sinyal devreleri için hassas aşırı gerilim koruma
- Yalnız 6.2 mm genişlik
- Push-in veya vidalı bağlantı
- Entegre mekanik durum göstergesi
- Opsiyonel sinyal modülü ek kablolardan 40 ürünü izler

SIL  
evaluated  
IEC 61508

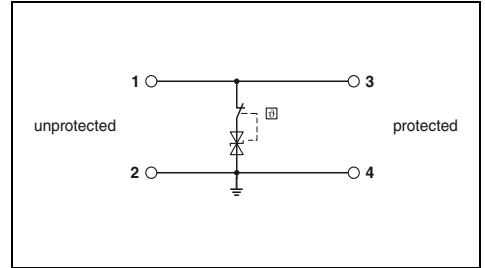
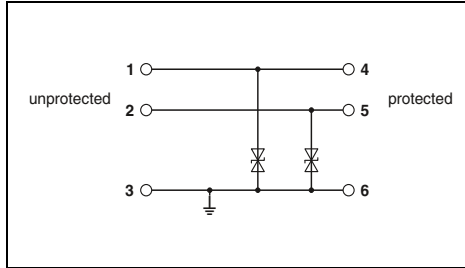


2 iletkenli, ortak referans potansiyelli,  
ör: dijital sinyaller için

SIL  
evaluated  
IEC 61508



Referans potansiyeli topraklı 1-iletken



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	... 24DC
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C3
En yüksek sürekli gerilim $U_C$	30 V DC
Nominal akım	6 A (40°C)
Koruma seviyesi $U_p$	iletken-toprak ≤ 45 V (C3 - 25 A) Damar-GND -
Sınır frekansı fg (3 dB)	150 Ω sistemde asimetrik
Kanal direnci	tip. 960 kHz 100 mΩ
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	6,2 mm / 105,8 mm / 69,5 mm
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 85 °C
Test standartları	IEC 61643-21 / EN 61643-21

#### Teknik veriler

... 12DC	... 24DC	... 48DC	... 60DC
C1 / C3	C3	C3	C3
15 V DC	30 V DC	53 V DC	75 V DC
10 A (60°C)	10 A (60°C)	10 A (60°C)	10 A (60°C)
≤ 22 V (C3 - 25 A)	≤ 50 V (C3 - 25 A)	≤ 80 V (C3 - 18 A)	≤ 110 V (C3 - 12 A)
tip. 1,1 MHz	tip. 1,7 MHz	tip. 3,5 MHz	tip. 4 MHz
100 mΩ	100 mΩ	100 mΩ	100 mΩ
	6,2 mm / 92 mm / 69,5 mm		
	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12		
	-40 °C ... 85 °C		
	IEC 61643-21 / EN 61643-21		

#### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$
TERMITRAB complete, Push-in bağlantı	24 V DC
TERMITRAB complete, vidalı bağlantı	12 V DC 24 V DC 48 V DC 60 V DC
TERMITRAB complete, Push-in bağlantı	12 V DC 24 V DC 48 V DC 60 V DC

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TTC-6-2XTVSD-24DC-PT	2906808	1

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TTC-6-TVSD-C-12DC-UT-I	2906829	1
TTC-6-TVSD-C-24DC-UT-I	2906831	1
TTC-6-TVSD-C-48DC-UT-I	2906832	1
TTC-6-TVSD-C-60DC-UT-I	2906833	1
TTC-6-TVSD-C-12DC-PT-I	2906847	1
TTC-6-TVSD-C-24DC-PT-I	2906848	1
TTC-6-TVSD-C-48DC-PT-I	2906849	1
TTC-6-TVSD-C-60DC-PT-I	2906850	1

#### Aksesuarlar

Kapak
Uzaktan sinyalizasyon seti
Vidalı bağlantı teknolojisi
Push-in bağlantı teknolojisi

--	--	--

#### Aksesuarlar

TTC-6-LCP	2908729	1
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1

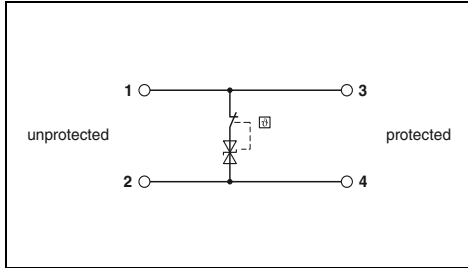
Yeni

SIL  
evaluated  
IEC 61508

H  
D/W



2-telli, topraksız



#### Teknik veriler

... 24DC	... 48DC	... 60DC
C3	C3	C3
30 V DC	53 V DC	75 V DC
10 A (60°C)	10 A (60°C)	10 A (60°C)
-	-	-
≤ 50 V (C3 - 25 A)	≤ 80 V (C3 - 18 A)	≤ 110 V (C3 - 12 A)
-	-	-
100 mΩ	100 mΩ	100 mΩ

6,2 mm / 92 mm / 69,5 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 85 °C  
IEC 61643-21 / EN 61643-21

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TTC-6-TVSD-D-24DC-UT-I	2906834	1
TTC-6-TVSD-D-48DC-UT-I	2906835	1
TTC-6-TVSD-D-60DC-UT-I	2906836	1
TTC-6-TVSD-D-24DC-PT-I	2906851	1
TTC-6-TVSD-D-48DC-PT-I	2906852	1
TTC-6-TVSD-D-60DC-PT-I	2906853	1

#### Aksesuarlar

TTC-6-LCP	2908729	1
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Ölçü ve kontrol teknolojisi için aşırı gerilim koruması

### Tek kademeli koruma cihazları TERMITRAB complete

- Elektronik kontrolörlerdeki sinyal devreleri için orta aşırı gerilim koruma
- Yalnız 6.2 mm genişlik
- Push-in veya vidalı bağlantı
- Entegre mekanik durum göstergesi
- Opsiyonel sinyal modülü ek kablolardan 40 ürünü izler

SIL  
evaluated  
IEC 61508

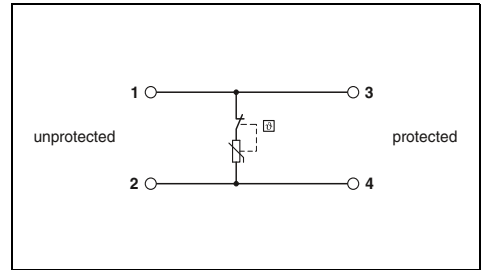
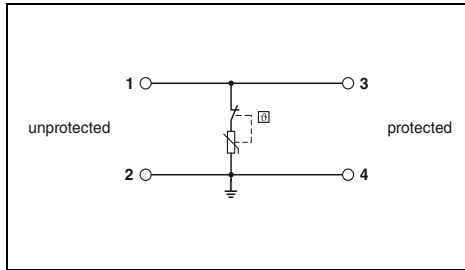


Referans potansiyeli topraklı 1-iletken

SIL  
evaluated  
IEC 61508



2-telli, topraksız



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	... 24DC	... 48DC	... 60DC	... 120AC
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3	C1 / C2 / C3	C1 / C2 / C3	C1 / C2 / C3
En yüksek sürekli gerilim $U_C$	30 V DC	60 V DC	75 V DC	/ 150 V AC
Nominal akım	10 A (60°C)	10 A (60°C)	10 A (60°C)	10 A (60°C)
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s				
Koruma seviyesi $U_p$	İletken-Yer/iletken-GND	2 kA / -	2 kA / -	2 kA / -
	İletken-toprak	$\leq 80$ V (C3 - 25 A)	$\leq 150$ V (C3 - 25 A)	$\leq 190$ V (C3 - 25 A)
	Damar-GND	-	-	-
Sınır frekansı fg (3 dB)	150 $\Omega$ sistemde asimetrik	tip. 200 kHz	tip. 650 kHz	tip. 650 kHz
Kanal direnci		100 m $\Omega$	100 m $\Omega$	100 m $\Omega$
Genel veriler		6,2 mm / 92 mm / 69,5 mm		
Ölçüler W / H / D		0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12		
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG		-40 °C ... 85 °C		
Sıcaklık aralığı		IEC 61643-21 / EN 61643-21		
Test standartları				

#### Teknik veriler

... 24DC	... 48DC	... 60DC	... 120AC
C1 / C2 / C3	C1 / C2 / C3	C1 / C2 / C3	C1 / C2 / C3
30 V DC	60 V DC	75 V DC	/ 150 V AC
10 A (60°C)	10 A (60°C)	10 A (60°C)	10 A (60°C)
- / 2 kA			
-			
$\leq 80$ V (C3 - 25 A)			
-			
tip. 200 kHz	tip. 650 kHz	tip. 650 kHz	tip. 1 MHz
100 m $\Omega$	100 m $\Omega$	100 m $\Omega$	100 m $\Omega$
	6,2 mm / 92 mm / 69,5 mm		
	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12		
	-40 °C ... 85 °C		
	IEC 61643-21 / EN 61643-21		

#### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$
TERMITRAB complete, vidalı bağlantı	24 V DC 48 V DC 60 V DC 120 V AC
TERMITRAB complete, Push-in bağlantı	24 V DC 48 V DC 60 V DC 120 V AC

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TTC-6-MOV-C-24DC-UT-I	2906837	1
TTC-6-MOV-C-48DC-UT-I	2906838	1
TTC-6-MOV-C-60DC-UT-I	2906839	1
TTC-6-MOV-C-120AC-UT-I	2906840	1
TTC-6-MOV-C-24DC-PT-I	2906854	1
TTC-6-MOV-C-48DC-PT-I	2906855	1
TTC-6-MOV-C-60DC-PT-I	2906857	1
TTC-6-MOV-C-120AC-PT-I	2906858	1

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TTC-6-MOV-D-24DC-UT-I	2906841	1
TTC-6-MOV-D-24DC-PT-I	2906859	1

#### Aksesuarlar

Kapak	TTC-6-LCP
Uzaktan sinyalizasyon seti	TTC-6-FMRS-UT
Vidalı bağlantı teknolojisi	TTC-6-FMRS-PT
Push-in bağlantı teknolojisi	

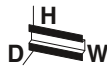
TTC-6-LCP	2908729	1
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1

#### Aksesuarlar

TTC-6-LCP	2908729	1
TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
TTC-6-FMRS-PT	2907811	1

**Tek kademeli koruma cihazları**  
**TERMITRAB complete**

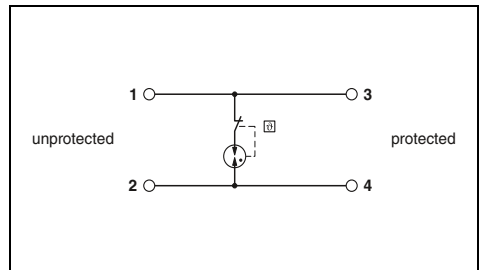
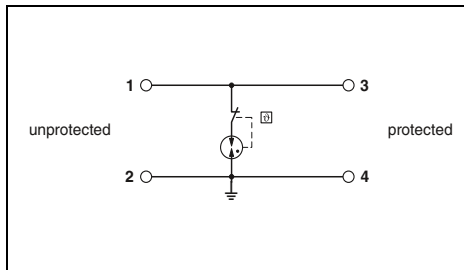
- Kaba aşırı gerilim koruma, direkt binanın girişinde, MCR kablolu
- Yalnız 6.2 mm genişlik
- Push-in veya vidalı bağlantı
- Entegre mekanik durum göstergesi
- Opsiyonel sinyal modülü ek kablolardan 40 ürünü izler



Referans potansiyeli topraklı 1-iletken



2-telli, topraksız



**Teknik veriler**

Elektriksel veriler	... 24AC	... 110AC
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	- / 36 V AC	- / 130 V AC
Nominal akım	2 A (60°C)	2 A (60°C)
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA	0,5 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s		
Koruma seviyesi $U_p$	iletken-Yer/iletken-GND	iletken-toprak Damar-GND
Sınır frekansı fg (3 dB)	150 $\Omega$ sistemde asimetrik	
Kanal direnci	tip. 25 MHz	tip. 25 MHz
Genel veriler	100 m $\Omega$	100 m $\Omega$
Ölçüler W / H / D	6,2 mm / 92 mm / 69,5 mm	
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12	
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 85 °C	
Test standartları	IEC 61643-21 / EN 61643-21	

... 24AC	... 60AC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
- / 30 V AC	- / 75 V AC
2 A (60°C)	2 A (60°C)
-	-
- / 5 kA	- / 5 kA
-	-
$\leq$ 800 V (C3 - 25 A)	$\leq$ 800 V (C3 - 25 A)
-	-
100 m $\Omega$	100 m $\Omega$

... 24AC	... 60AC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
- / 30 V AC	- / 75 V AC
2 A (60°C)	2 A (60°C)
-	-
- / 5 kA	- / 5 kA
-	-
$\leq$ 800 V (C3 - 25 A)	$\leq$ 800 V (C3 - 25 A)
-	-
100 m $\Omega$	100 m $\Omega$

**Sipariş verileri**

Tanım	Gerilim $U_N$
TERMITRAB complete, vidalı bağlantı	24 V AC 60 V AC 110 V AC
TERMITRAB complete, Push-in bağlantı	24 V AC 60 V AC 110 V AC

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TTC-6-GDT-C-24AC-UT-I	2906842	1
TTC-6-GDT-C-110AC-UT-I	2906844	1
TTC-6-GDT-C-24AC-PT-I	2906860	1
TTC-6-GDT-C-110AC-PT-I	2906861	1

**Sipariş verileri**

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TTC-6-GDT-D-24AC-UT-I	2906845	1
TTC-6-GDT-D-60AC-UT-I	2906846	1
TTC-6-GDT-D-24AC-PT-I	2906862	1
TTC-6-GDT-D-60AC-PT-I	2906863	1

**Aksesuarlar**

Kapak	TTC-6-LCP	2908729	1
Uzaktan sinyalizasyon seti	TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
Vıdalı bağlantı teknolojisi.	TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
Push-in bağlantı teknolojisi			

Kapak	TTC-6-LCP	2908729	1
Uzaktan sinyalizasyon seti	TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
Vıdalı bağlantı teknolojisi.	TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
Push-in bağlantı teknolojisi			

**Aksesuarlar**

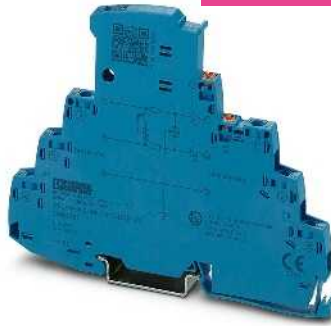
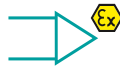
Kapak	TTC-6-LCP	2908729	1
Uzaktan sinyalizasyon seti	TTC-6-FMRS-UT	2907810	1
Vıdalı bağlantı teknolojisi.	TTC-6-FMRS-PT	2907811	1
Push-in bağlantı teknolojisi			

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Ölçü ve kontrol teknolojisi için aşırı gerilim koruması

### Patlama riskli uygulamalar TERMITRAB complete

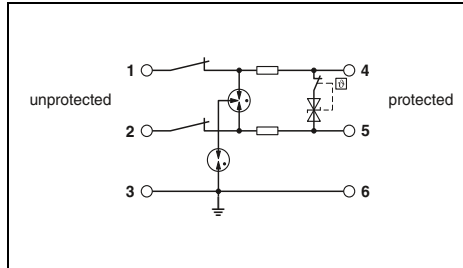
- Tek parça veya geçmeli aşırı gerilim koruma
- Kendinden güvenli devrelerin özel şartlarına uyarlanmıştır
- Yalnız 6.2 mm genişlik
- Vidalı bağlantı teknolojisiyle
- Entegre mekanik durum göstergesi
- Bıçaklı ayırma
- Empedansı etkilemeden sökme ve takma
- Kodlu konektör versiyonları
- Fişler CHECKMASTER 2 ile test edilebilir



Yeni

**Çift kablo (döngü), topraksız, kendinden güvenli, tek parça, 4 ... 20 mA akım döngüsü için**

Ex:



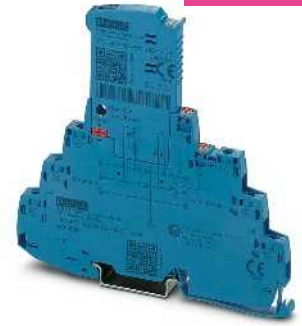
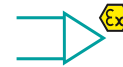
#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	... 24DC
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_C$	30 V DC
Nominal akım	600 mA (40°C)
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
	iletken-iletken / iletken-Toprak
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	5 kA / 5 kA
Koruma seviyesi $U_p$	10 kA
	iletken-iletken
	$\leq 55$ V (C3 - 100 A)
	iletken-toprak
	$\leq 1,4$ kV (C3 - 100 A)
Sınır frekansı fg (3 dB)	150 $\Omega$ sistemde simetrik
Kanal direnci	tip. 940 kHz
Genel veriler	1,65 $\Omega$
Ölçüler W / H / D	6,2 mm / 105,8 mm / 83,5 mm
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 85 °C
Test standartları	EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 61643-21 / IEC 60079-0 / IEC 60079-11 / IEC 61643-21

#### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$
TERMITRAB complete, vidalı bağlantı	24 V DC

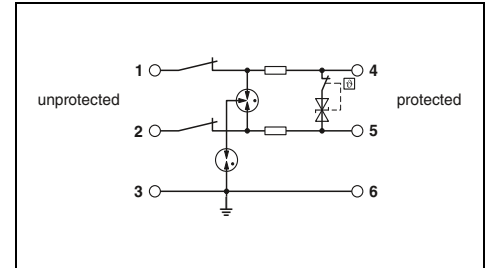
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TTC-6-1X2-M-EX-24DC-UT-I	2906820	1



Yeni

**Çift kablo (döngü), topraksız, kendinden güvenli, geçmeli, 4 ... 20 mA akım döngüsü için**

Ex:



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	... 24DC
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_C$	30 V DC
Nominal akım	600 mA (40°C)
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
	iletken-iletken / iletken-Toprak
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	5 kA / 5 kA
Koruma seviyesi $U_p$	10 kA
	iletken-iletken
	$\leq 55$ V (C3 - 100 A)
	iletken-toprak
	$\leq 1,4$ kV (C3 - 100 A)
Sınır frekansı fg (3 dB)	150 $\Omega$ sistemde simetrik
Kanal direnci	tip. 940 kHz
Genel veriler	1,65 $\Omega$
Ölçüler W / H / D	6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 85 °C
Test standartları	EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 61643-21 / IEC 60079-0 / IEC 60079-11 / IEC 61643-21

#### Sipariş verileri

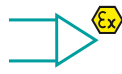
Tanım	Gerilim $U_N$
TERMITRAB complete, vidalı bağlantı	24 V DC

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TTC-6P-1X2-M-EX-24DC-UT-I	2906824	1



## Patlama riskli uygulamalar PLUGTRAB PT-IQ

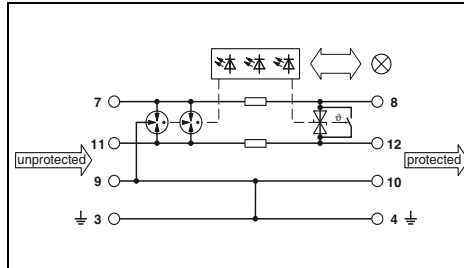
- Kendinden güvenli devrelerin özel şartlarına uyarlanmıştır
- Çok kademeli durum izleme
- Besleme ve uzak modül hakkında ortak mesaj
- Çok kademeli, topraksız uzak sinyalizasyon
- Sistem DIN rayı bus elemanından beslenir
- Besleme modülüne maksimum 10 koruma modülü bağlanabilir
- İki parçalı tasarım sayesinde maksimum bakım kolaylığı
- Fişler kodludur
- Test ve bakım amacıyla fişin empedanssız ayrılması
- Taban elemanı montajın bütünleyici bir parçasıdır
- İlgili yedek fişler web sitemizde mevcuttur



**Çift tel (döngü), topraksız,  
9/10 bağlantısı direkt topraklı,  
4 ... 20 mA akım döngüsü için**



Ex: Ex, Ex, Ex



### Teknik veriler

Elektriksel veriler	... 24DC
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	30 V DC / 21 V AC
Nominal akım	350 mA
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	2 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
iletken-iletken / iletken-Toprak	10 kA / 10 kA
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Koruma seviyesi $U_p$	
iletken-iletken	$\leq 50$ V (C3 - 25 A)
iletken-toprak	$\leq 1,3$ kV (C3 - 100 A)
Sınır frekansı $f_g$ (3 dB)	tip. 1,1 MHz
Kanal direnci	1,2 $\Omega$
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 70 °C
Test standartları	EN 61643-21/A2 / IEC 61643-21/A2 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3/A1

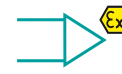
### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$
MCR-PLUGTRAB, vidalı bağlantı	24 V DC

### Aksesuarlar

Yedek fiş	Adet / Paket
24 V DC	
PLUGTRAB, besleme ve uzaktan sinyal modülü	
Vidalı bağlantı teknolojisi.	

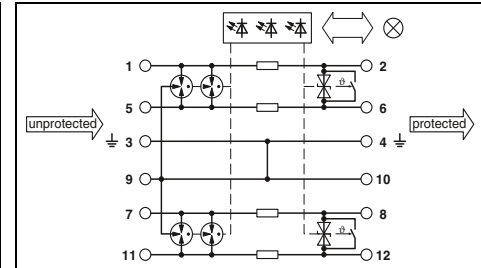
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PT-IQ-1X2-EX-24DC-UT	2801512	1
PT-IQ-1X2-EX-24DC-P	2801514	1
PT-IQ-PTB-UT	2800768	1



**2 çift tel (döngü), topraksız,  
9/10 bağlantısı direkt topraklı,  
4 ... 20 mA akım döngüsü için**



Ex: Ex, Ex, Ex



### Teknik veriler

Elektriksel veriler	... 24DC
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	30 V DC / 21 V AC
Nominal akım	350 mA
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	2 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
iletken-iletken / iletken-Toprak	10 kA / 10 kA
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Koruma seviyesi $U_p$	
iletken-iletken	$\leq 50$ V (C3 - 25 A)
iletken-toprak	$\leq 1,3$ kV (C3 - 100 A)
Sınır frekansı $f_g$ (3 dB)	tip. 1,1 MHz
Kanal direnci	1,2 $\Omega$
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 70 °C
Test standartları	EN 61643-21 / IEC 61643-21 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3/A1

### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$
MCR-PLUGTRAB, vidalı bağlantı	24 V DC

### Aksesuarlar

Yedek fiş	Adet / Paket
24 V DC	
PLUGTRAB, besleme ve uzaktan sinyal modülü	
Vidalı bağlantı teknolojisi.	

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PT-IQ-2X2-EX-24DC-UT	2801513	1
PT-IQ-2X2-EX-24DC-P	2801515	1
PT-IQ-PTB-UT	2800768	1

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

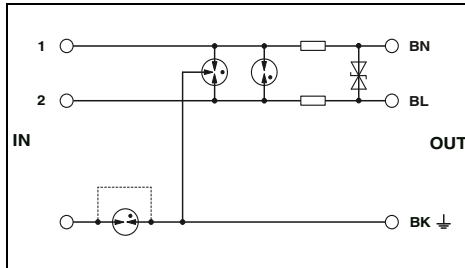
## Ölçü ve kontrol teknolojisi için aşırı gerilim koruması

### Patlama riskli uygulamalar SURGETRAB S-PT

- Çeşitli dış dişlere sahip altıgen boru içinde arestörler
- **S-PT-EX(I)...** Sinyal kanalı geçişine montaj
- **S-PT-EX, S-PT-2xEX...** Sinyal kablolarını paralel ayrı bir kablo rakoruna montaj



Çift kablo (döngü), kendinden güvenli,  
4 ... 20 mA akım döngüleri için



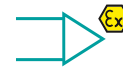
#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	... 24DC
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_C$	30 V DC / 21 V AC
Nominal akım	350 mA (50°C)
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	1 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	10 kA / 10 kA
iletken-iletken / iletken-Toprak	350 mA
Montaj lokasyonunda izin verilen maksimum kısa devre akımı	-
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA
Maks. deşarj akımı $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	
Koruma seviyesi $U_p$	iletken-iletken $\leq 50$ V (C3 - 25 A) iletken-toprak $\leq 1,4$ kV (C3 - 100 A)
1 kV/ $\mu$ s'de çıkış gerilim sınırlaması	iletken-iletken / iletken-Toprak $\leq 50$ V / $\leq 1,4$ kV (Doğrudan topraklama) 2,2 $\Omega$
Kanal direnci	
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	34 mm / 34 mm / 137 mm
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 50 °C
Test standartları	EN 61643-21/A2 / EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 60079-26 / IEC 60079-0 / IEC 60079-11
Güvenlik verisi	
ATEX'e uygun EU tipi muayene sertifikası	KEMA 06ATEX0002
ATEX'e uygun tanımlama	Ex II 1G Ex ia IIC T4...T6 Ga
Maksimum iç kapasite $C_i$	2 nF
Maksimum iç endüktans $L_i$	1 $\mu$ H
Maksimum giriş akımı $I_i$	350 mA (T4, T5, T6 / $\leq 50$ °C)
Maksimum giriş gerilimi $U_i$	30 V
Maksimum giriş gücü $P_i$	3 W

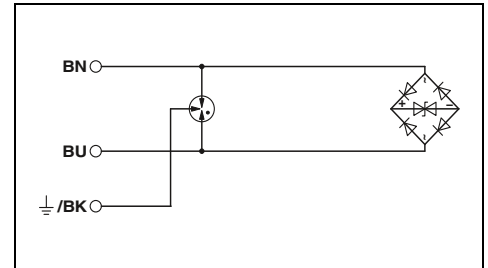
#### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$
SURGETRAB Ex koruma bölgelerinde ölçüm sensörlerinin üzerine takılan koruyucu adaptör	
Diş yiv: M20 x 1.5	24 V DC
Diş yiv: 1/2" 14 NPT	24 V DC
Diş yiv: 3/4" 14 NPT	24 V DC
Diş yiv: M20 x 1.5	48 V DC
Harici diş: 1/2" 14 NPT	48 V DC

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
S-PT-EX(I)-24DC	2880671	1
S-PT-EX(I)-24DC-1/2"	2882572	1
S-PT-EX(I)-24DC-3/4"	2882585	1



Çift kablo (döngü), topraksız,  
kendinden güvenli, kapsüllü,  
ayırma dirençsiz



#### Teknik veriler

... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
36 V DC / 25 V AC	53 V DC / 37 V AC
-	-
1 kA	1 kA
260 A / 10 kA	170 A / 10 kA
1 A (Ex değil)	1 A (Ex değil)
20 kA	20 kA
-	-
$\leq 65$ V (C3 - 10 A)	$\leq 90$ V (C3 - 10 A)
$\leq 1,1$ kV (C3 - 100 A)	$\leq 1,1$ kV (C3 - 100 A)
$\leq 60$ V / -	$\leq 80$ V / -
-	-
	28 mm / 28 mm / 79 mm
	-40 °C ... 80 °C (Ex değil)
	EN 61643-21/A2 / EN 60079-0 / EN 60079-1 / EN 60079-11 / EN 60079-26 / EN 60079-31
KEMA 09ATEX0028 X	KEMA 09ATEX0028 X
Ex II 1 G Ex ia IIC T4...T6	Ex II 1 G Ex ia IIC T4...T6
Ex II 2 G Ex d IIC T4...T6	Ex II 2 G Ex d IIC T4...T6
1,65 nF	1,14 nF
1 $\mu$ H	1 $\mu$ H
500 mA (T4 / $\leq 75$ °C)	500 mA (T4 / $\leq 75$ °C)
36 V DC	53 V DC
3 W	3 W

#### Sipariş verileri

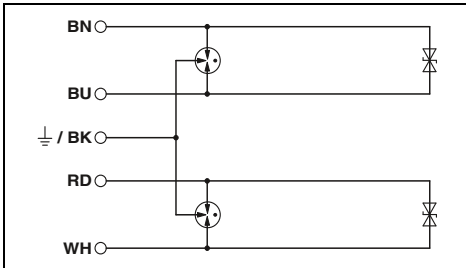
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
S-PT-EX-24DC	2800034	1
S-PT-EX-24DC-1/2"	2800035	1
S-PT-EX-48DC	2800053	1
S-PT-EX-48DC-1/2"	2800054	1



2 çift kablo (döngü), topraksız,  
kendinden güvenli, kapsüllü,  
ayırma dirençsiz

ERC

Ex:



#### Teknik veriler

... 24DC	... 48DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
36 V DC / 25 V AC	53 V DC / 37 V AC
-	-
1 kA	1 kA
260 A / 10 kA	170 A / 10 kA
1 A (Ex değil)	1 A (Ex değil)
20 kA	20 kA
-	-
≤ 50 V (C3 - 10 A)	≤ 80 V (C3 - 10 A)
≤ 1,1 kV (C3 - 100 A)	≤ 1,1 kV (C3 - 100 A)
≤ 50 V / -	≤ 80 V / -
-	-

28 mm / 28 mm / 79 mm

-40 °C ... 80 °C (Ex değil)

EN 61643-21/A2 / EN 60079-0 / EN 60079-1 /

EN 60079-11 / EN 60079-26 / EN 60079-31

KEMA 09ATEX0028 X	KEMA 09ATEX0028 X
II 1 G Ex ia IIC T4...T6	II 1 G Ex ia IIC T4...T6
II 2 G Ex d IIC T4...T6	II 2 G Ex d IIC T4...T6
1,65 nF	1,14 nF
1 µH	1 µH
500 mA (T4 / ≤ 75 °C)	500 mA (T4 / ≤ 75 °C)
36 V DC	53 V DC
3 W	3 W

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
S-PT-2XEX-24DC	2800040	1
S-PT-2XEX-24DC-1/2"	2800041	1
S-PT-2XEX-48DC	2800038	1
S-PT-2XEX-48DC-1/2"	2800039	1

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

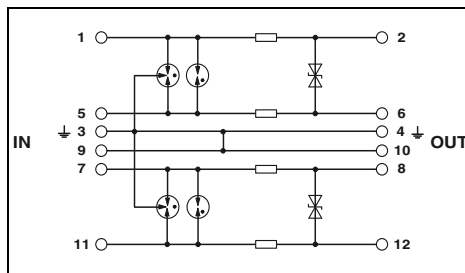
## Ölçü ve kontrol teknolojisi için aşırı gerilim koruması

### Patlama riskli uygulamalar PLUGTRAB PT

- Kendinden güvenli devrelerin özel şartlarına uyarlanmıştır
- Kesintisiz geçmeli sinyal devresi koruması
- İki parçalı tasarım sayesinde maksimum bakım kolaylığı
- Taban elemanı montajın bütünleyici bir parçasıdır
- Test ve bakım amacıyla fişin empedanssız ayrılması
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir



2 çift kablo (döngü), kendinden güvenli,  
4 ... 20 mA akım döngüleri için



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_C$	30 V DC / 21 V AC
Nominal akım	325 mA (40°C)
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	2 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
iletken-iletken / iletken-Toprak	10 kA / 10 kA
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Maks. deşarj akımı $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA (toplamda)
Koruma seviyesi $U_p$	
iletken-iletken	$\leq 50$ V (C3 - 25 A)
iletken-toprak	$\leq 1$ kV (C2 - 10 kV / 5 kA)
1 kV/ $\mu$ s'de çıkış gerilim sınırlaması	
iletken-iletken / iletken-Toprak	$\leq 45$ V / $\leq 1$ kV
Sınır frekansı $f_g$ (3 dB)	
iletken-iletken / iletken-Toprak	tip. 4,5 MHz
Kanal direnci	2,2 $\Omega$
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 85 °C
Test standartları	EN 61643-21 / EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 60079-26 / IEC 60079-0 / IEC 60079-11
Güvenlik verisi	
ATEX'e uygun EU tipi muayne sertifikası	KEMA 00ATEX1099 X
ATEX'e uygun tanımlama	Ex II 1G Ex ia IIC T4...T6 Ga Ex II 1D Ex ia IIIC T135°C...T85°C Da
Maksimum iç kapasite $C_i$	1,3 nF
Maksimum iç endüktans $L_i$	1 $\mu$ H
Maksimum giriş akımı $I_i$	325 mA (T4 / $\leq 80^\circ$ C)
Maksimum giriş gerilimi $U_i$	30 V DC
Maksimum giriş gücü $P_i$	3 W

#### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PLUGTRAB fiş, koruma devreli, PT taban elemanına takılır	24 V DC	PT 2XEX(I)-24DC-ST	2838225	10
PLUGTRAB taban elemanı, NS 35 üzerine montaj için	24 V DC	PT 2XEX(I)-BE	2839279	10

#### Aksesuarlar

Hızlı ekran bağlantısı				
Ø 3-6 mm için		SSA 3-6	2839295	10
Ø 5-10 mm için		SSA 5-10	2839512	10

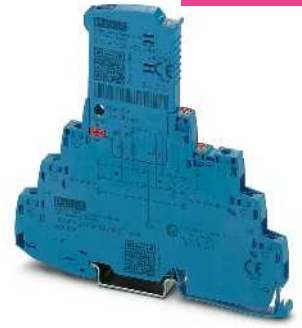
**Patlama riskli uygulamalar**  
**TERMITRAB complete**

- Tek parça veya geçmeli aşırı gerilim koruma
- Kendinden güvenli devrelerin özel şartlarına uyarlanmıştır
- Yalnız 6.2 mm genişlik
- Vidalı bağlantı teknolojisiyle
- Entegre mekanik durum göstergesi
- Bıçaklı ayırma
- Empedansı etkilemeden sökme ve takma
- Kodlu konektör versiyonları
- Fişler CHECKMASTER 2 ile test edilebilir



Ortak referans potansiyelli 2-iletken,  
kendinden güvenli, tek parça,  
ör: dijital sinyaller için

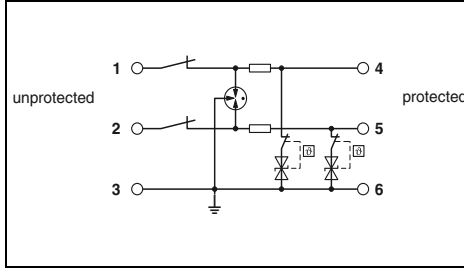
Yeni



Ortak referans potansiyelli 2-iletken,  
kendinden güvenli, geçmeli,  
ör: dijital sinyaller için

Yeni

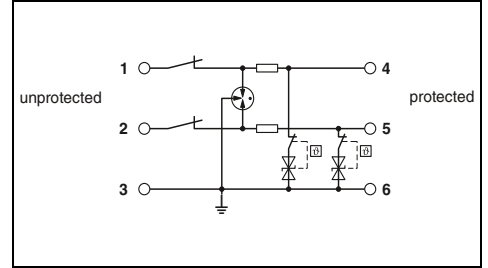
Ex:



**Teknik veriler**

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	30 V DC
Nominal akım	600 mA (40°C)
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
	iletken-iletken / iletken-Toprak
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	- / 5 kA
Koruma seviyesi $U_p$	10 kA
	iletken-iletken
	iletken-toprak
Sınır frekansı $f_g$ (3 dB)	$\leq 50$ V (C3 - 100 A)
	150 $\Omega$ sistemde simetrik
Kanal direnci	-
Genel veriler	1,65 $\Omega$
Ölçüler W / H / D	6,2 mm / 105,8 mm / 83,5 mm
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 85 °C
Test standartları	EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 61643-21 / IEC 60079-0 / IEC 60079-11 / IEC 61643-21

Ex:



**Teknik veriler**

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	30 V DC
Nominal akım	600 mA (40°C)
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
	iletken-iletken / iletken-Toprak
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	- / 5 kA
Koruma seviyesi $U_p$	10 kA
	iletken-iletken
	iletken-toprak
Sınır frekansı $f_g$ (3 dB)	$\leq 50$ V (C3 - 100 A)
	150 $\Omega$ sistemde simetrik
Kanal direnci	-
Genel veriler	1,65 $\Omega$
Ölçüler W / H / D	6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 85 °C
Test standartları	EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 61643-21 / IEC 60079-0 / IEC 60079-11 / IEC 61643-21

**Sipariş verileri**

Tanım	Gerilim $U_N$
TERMITRAB complete, vidalı bağlantı	24 V DC

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TTC-6-2X1-M-EX-24DC-UT-I	2906821	1

**Sipariş verileri**

Tanım	Gerilim $U_N$
TERMITRAB complete, vidalı bağlantı	24 V DC

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TTC-6P-2X1-M-EX-24DC-UT-I	2906825	1

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Ölçü ve kontrol teknolojisi için aşırı gerilim koruması

### Patlama riskli uygulamalar PLUGTRAB PT

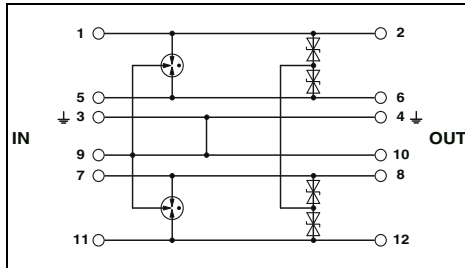
- Kendinden güvenli devrelerin özel şartlarına uyarlanmıştır
- Kesintisiz geçmeli sinyal devresi koruması
- İki parçalı tasarım sayesinde maksimum bakım kolaylığı
- Taban elemanı montajın bütünleyici bir parçasıdır
- Test ve bakım amacıyla fişin empedanssız ayrılması
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir



4 telli, kendinden güvenli, empedanssız, sıcaklık ölçümleri için

#### Notlar:

Onaylar ve ölçü çizimleri için phoenixcontact.net/products sayfasını ziyaret ediniz



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_C$	30 V DC / 21 V AC
Nominal akım	500 mA (40°C)
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	1 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
	iletken-iletken / iletken-Toprak
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	308 A / 10 kA
Maks. deşarj akımı $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
Koruma seviyesi $U_p$	20 kA (toplamda)
	iletken-iletken
	iletken-toprak
1 kV/ $\mu$ s'de çıkış gerilim sınırlaması	$\leq 50$ V (C3 - 25 A) $\leq 1$ kV (C2 - 10 kV / 5 kA)
Sınır frekansı fg (3 dB)	iletken-iletken / iletken-Toprak $\leq 45$ V / $\leq 1$ kV
Kanal direnci	50 $\Omega$ sistemde simetrik
Genel veriler	tip. 7 MHz 0 $\Omega$
Ölçüler W / H / D	17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 85 °C
Test standartları	EN 61643-21 / EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 60079-26 / IEC 60079-0 / IEC 60079-11
Güvenlik verisi	
ATEX'e uygun EU tipi muayne sertifikası	KEMA 00ATEX1099 X
ATEX'e uygun tanımlama	Ex II 1G Ex ia IIC T4...T6 Ga Ex II 1D Ex ia IIIC T135°C...T85°C Da
Maksimum iç kapasite $C_i$	1,1 nF
Maksimum iç endüktans $L_i$	1 $\mu$ H
Maksimum giriş akımı $I_i$	500 mA (T4 / $\leq 80^\circ$ C)
Maksimum giriş gerilimi $U_i$	30 V DC
Maksimum giriş gücü $P_i$	850 mW (T4 / $\leq 80^\circ$ C)

#### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PLUGTRAB fiş, koruma devreli, PT taban elemanına takılır	24 V DC	PT 4-EX(I)-24DC-ST	2839253	10
PLUGTRAB taban elemanı, NS 35 üzerine montaj için	24 V DC	PT 4-EX(I)-BE	2839486	10

#### Aksesuarlar

Hızlı ekran bağlantısı				
Ø 3-6 mm için		SSA 3-6	2839295	10
Ø 5-10 mm için		SSA 5-10	2839512	10

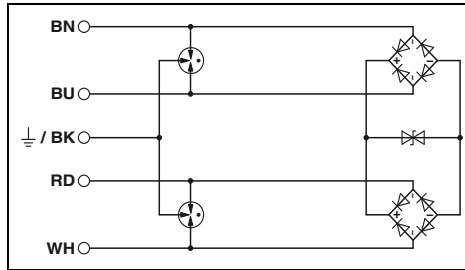
## Patlama riskli uygulamalar SURGETRAB S-PT

- Çeşitli dış dişlere sahip altıgen boru içinde arestörler
- **S-PT-4-EX** sinyal kablolarına paralel ayrı bir kablo rakoruna monte edilir
- S-PT-EX... cihazları Ex-i ve Ex-d ölçüm problemleri için onaylıdır



4-kablo, ortak referans potansiyelli,  
kendinden güvenli, kapsüllü, ayırma dirençsiz

ERC  
Ex:



### Teknik veriler

Elektriksel veriler		
IEC kategorisi / EN tipi		C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_c$		36 V DC / 25 V AC
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s		1 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s		
	iletken-iletken / iletken-Toprak	260 A / 10 kA
Montaj lokasyonunda izin verilen maksimum kısa devre akımı		1 A (Ex değil)
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s		20 kA
Maks. deşarj akımı $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s		-
Koruma seviyesi $U_p$	iletken-iletken	$\leq 65$ V (C3 - 10 A)
	iletken-toprak	$\leq 1,1$ kV (C3 - 100 A)
1 kV/ $\mu$ s'de çıkış gerilim sınırlaması	iletken-iletken / iletken-Toprak	$\leq 60$ V / -
Genel veriler		
Ölçüler W / H / D		28 mm / 28 mm / 79 mm
Sıcaklık aralığı		-40 °C ... 80 °C (Ex değil)
Test standartları		EN 61643-21/A2 / EN 60079-0 / EN 60079-1 / EN 60079-11 / EN 60079-26 / EN 60079-31
Güvenlik verisi		
ATEX'e uygun EU tipi muayene sertifikası		KEMA 09ATEX0028 X
ATEX'e uygun tanımlama		II 1 G Ex ia IIC T4...T6 II 2 G Ex d IIC T4...T6
Maksimum iç kapasite $C_i$		1,65 nF
Maksimum iç endüktans $L_i$		1 $\mu$ H
Maksimum giriş akımı $I_i$		500 mA (T4 / $\leq 75$ °C)
Maksimum giriş gerilimi $U_i$		36 V DC
Maksimum giriş gücü $P_i$		3 W

### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
<b>SURGETRAB</b> Ex koruma bölgelerinde ölçüm sensörlerinin üzerine takılan koruyucu adaptör				
Dış yiv: M20 x 1.5	24 V DC	<b>S-PT-4-EX-24DC</b>	<b>2800036</b>	1
Dış yiv: 1/2" 14 NPT	24 V DC	<b>S-PT-4-EX-24DC-1/2"</b>	<b>2800037</b>	1



Data işleme ve telekomünikasyon alanında yüksek frekanslı düşük sinyal seviyeleri özel koruma devreleri gerektirir. Arestörler aşırı gerilimleri güvenli değerlere indirmek amacıyla sinyal kalitesini bozmadan kısa tepki süreleri sağlamalıdır. Ayrıca TRABTECH koruma ürünleri RJ45 veya D-SUB gibi sisteme özgü bağlantıları ve her tip network topolojisini desteklemektedir.

#### **DATATRAB DT - Veri arayüzlerini korumak için çok yönlü çözüm**

DATATRAB DT, yüksek hızlı ağları aşırı gerilimlerden kaynaklanan hasarlara karşı şekilde korur. DT-LAN-CAT.6+ tek bir cihazla Ethernet, Power over Ethernet (PoE), ISDN, token ring ve DS1 gibi yüksek hızlı veri protokollerini destekler.

Muhafazanın tabanında, eşpotansiyel bağlantı kablolu toprak bağlantı kapağının takıldığı toprak bağlantısı vardır. Dolayısıyla DATATRAB, adaptör veya toprak bağlantı kapağını çıkardıktan sonra DIN ray modülü olarak kullanılabilir.

**i Web kodunuz: #0145**





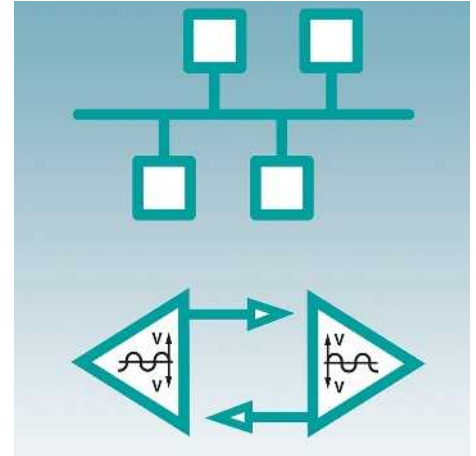
### Çok yönlü

DATATRAB ürün gamı birçok uygulamaya yönelik koruma cihazı sunmaktadır. Koruma cihazları, RJ11/12, RJ45, D-SUB, veya vidalı bağlantı için arayüzlü sinyal yolları arasına yerleştirilir.



### Hız

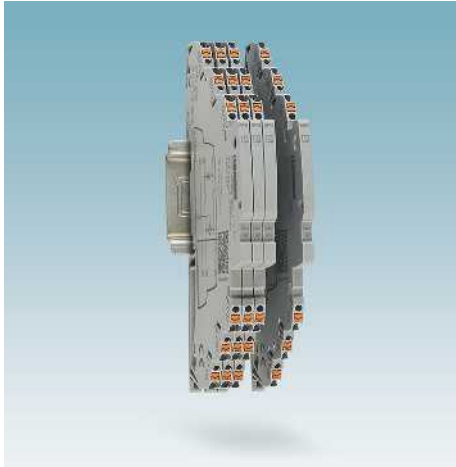
10 Gbps iletim hızlı EDP sistemlerinde (CAT6/CLASS E<sub>2</sub>) ve 50 Mbps (VDSL) telekomünikasyon ağlarında kullanılır.



### Kullanım

Yaygın tüm uygulamalara uygun koruma cihazları (Ethernet, token ring, ISDN, DSL, analog telekomünikasyon, RS-485, V.24, V.11, ...) mevcuttur.

Devre kesiciler Mode A ve B versiyonlarında Power over Ethernet (PoE)'yi desteklemektedir.



### En ince aşırı gerilim koruma

3.5 mm genişlikten başlayan TERMITRAB complete MCR ve fieldbus uygulamaları için dünyanın en ince aşırı gerilim koruma çözümüdür.



### COMTRAB moduller

Telekomünikasyon sistemlerinin koruması için

- LSA-PLUS marşaling panolarına direkt bağlantı
- Gazlı arestörlü kaba koruma mağazinleri
- Optimum koruma için kombine kaba ve hassas korumalı modüler minyatür konnektörler



### Diğer tasarımlar

Diğer uygulamaya özel koruma cihazları şunları içerir:

- PLUGTRAB ürün gamında iki parçalı geçmeli koruma cihazları
- Enerji hatları ve MAINTRAB araüzleri için kombine adaptörler

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Bilgi teknolojisi ve telekomünikasyon için aşırı gerilim koruması

### Seçim kılavuzu

IEC kategorilerinin açıklaması		
LPZ bölgesi	SPD için test kategorisi IEC 61643-21'e karşılık gelir	SPD için test sınıfı IEC 61643-11'e karşılık gelir
0/1	D1	I
1/2	C2	II
2/3	C1	III

	DIN rayına montaj
	Push-in bağlantı
	Vidalı bağlantı
	Shuko geçmeli bağlantı
	RJ45 geçmeli bağlantı
	RJ12 geçmeli bağlantı
	TAE geçmeli bağlantı
	Koaksiyal geçmeli bağlantı
	D-SUB geçmeli bağlantı
1)	Vidalı bağlantı teknolojisi de mevcuttur.



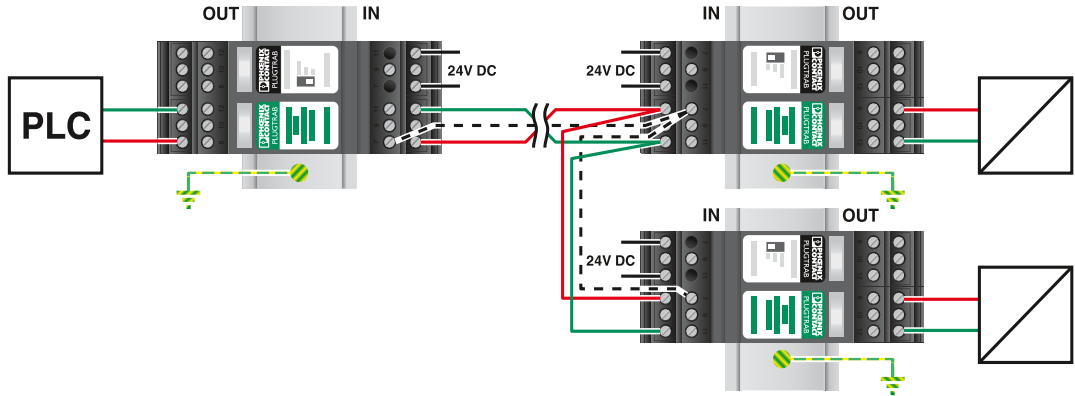
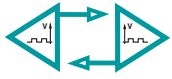
#### Not

Bu damgayı taşıyan (fişler) ürünlerin tümü CHECKMASTER ile test edilebilir.

Teknoloji	Arabirim	Montaj/ bağlantı yöntemi	
	CAN-BUS / CANopen®		
	DeviceNet™		
	Ethernet		
	Gigabit Ethernet (1/10 GBase-T)		
	FOUNDATION Fieldbus H1		
	FOUNDATION Fieldbus EX (I)		
	INTERBUS-INLINE (analog I/O'lar)	1)	
	INTERBUS-INLINE (dijital I/O'lar)	1)	
	INTERBUS remote bus		
	LON (Works)	1)	
	PROFIBUS DP (FMS)	1)	
	PROFIBUS PA (FMS)		
	PROFINET		
	RS-422A, V.11, X.27, RS-423A	1)	
		RS-485	1)
RS-232-C/V.24		1)	
TTY, 0(4) - 20 mA		1)	
ADSL 2+, T-DSL- HDSL, VDSL, analog telefon		LSA	1)
		LSA	
DSL broadband (coax)			
ISDN (S <sub>0</sub> & S <sub>2M</sub> bus)		LSA	
ISDN (U <sub>k0</sub> )		LSA	
		LSA	
SHDSL			

IEC kategorisi	Korumalı kablolar	Aşırı gerilim koruma cihazı (SPD)	Sipariş No.	Sayfa
D1/C2/C1	3	PT-IQ-3-HF-12DC-UT	2800786	153
T3	2	PLT-SEC-T3-24-FM	2905223	71
D1/C2/C1	3	PT-IQ-3-HF-12DC-UT	2800786	153
T3	2	PLT-SEC-T3-24-FM	2905223	71
D1/C2/C1	8	DT-LAN-CAT.6+	2881007	142
C2/C1	24 x 8	D-LAN-19"-24	2838791	143
D1/C2/C1	8	DT-LAN-CAT.6+	2881007	142
D1/C2/C1	4	PT 2X2-FF-ST + PT 4-BE	2800755 + 2839402	161
D1/C2/C1	2	TTC-6P-1X2-M-EX-24DC-UT-I	2906824	128
T3	2	PLT-SEC-T3-24-FM	2905223	71
D1/C2/C1	4	PT-IQ-2X2-24DC-PT	2801263	97
D1/C2/C1	5	PT-IQ-4X1-24DC-PT	2801271	111
D1/C2/C1	5	DT-UFB-IB-RBI	2800055	159
	5	DT-UFB-IB-RB0	2800056	159
D1/C2/C1	2	PT-IQ-1X2-48DC-PT	2801257	96
D1/C2/C1	3	TTC-6P-3-HF-M-12DC-PT-I	2906756	151
		PT-IQ-3-PB-PT	2801286	146
C1	2	D-UFB-PB	2880642	155
D1/C2/C1	2	TTC-6P-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I	2906828	157
	4	PT 4-EX(I)-24DC-ST + PT 4-EX(I)-BE	2839253 + 2839486	134
D1/C2/C1	8	DT-LAN-CAT.6+	2881007	142
D1/C2/C1	5	PT-IQ-5-HF+F-12DC-PT	2801295	147
D1/C2/C1	3	TTC-6P-3-HF-F-M-12DC-PT-I	2906796	151
	5	PT-IQ-5-HF+F-12DC-PT	2801295	147
D1/C2/C1	5	DT-UFB-485/BS	2920612	147
C2/C1	9	DT-UFB-V24/S-9-SB	2803069	144
D1/C2/C1	3	TTC-6P-3-HF-F-M-12DC-PT-I	2906796	151
D1/C2/C1	4	PT-IQ-2X2-24DC-PT	2801263	97
D1/C2/C1	4	DT-TELE-RJ45	2882925	162
D1/C2/C1	2	PT-IQ-1X2-TELE-PT	2801290	163
D1/C2/C1	2	CTM 1X2-110AC + CTM 10-MAG	2838539 + 2838610	166
D1/C2/C1	4	TAE-TRAB FM-NFN-AP	2749628	165
D1/C2/C1 & T3	2	MNT-TEL... / MNT-TAE	2882404 / 2882394	75
D1/C2/C1	2	C-TV-SAT	2856993	181
D1/C2/C1 & T3	2	MNT-TV-SAT D/WH	2882297	75
D1/C2/C1	2 x 2	CTM ISDN (2x) + CTM 10-MAG	2838555 + 2838610	167
D1/C2/C1	4	DT-LAN-CAT.6+	2881007	142
D1/C2/C1	4	DT-TELE-RJ45	2882925	162
D1/C2/C1	2	PT 2-TELE	2882828	164
D1/C2/C1	2	CTM 1X2-110AC + CTM 10-MAG	2838539 + 2838610	166
D1/C2/C1 & T3	2	MNT-TEL... / MNT-TAE	2882404 / 2882394	75
D1/C2/C1	4	DT-TELE-SHDSL	2801593	162

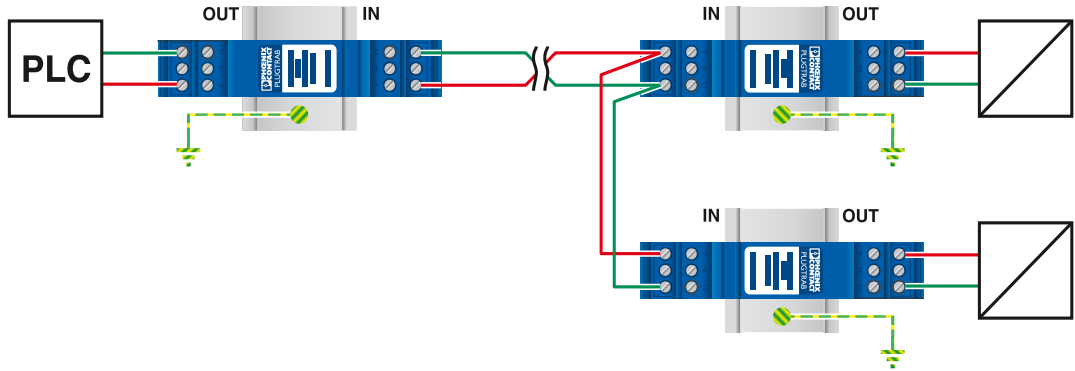
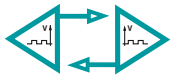
### PROFIBUS DP için koruma



PT-IQ-PTB-PT + PT-IQ-3-PB-PT  
2800768 + 2801286  
Sayfa 153

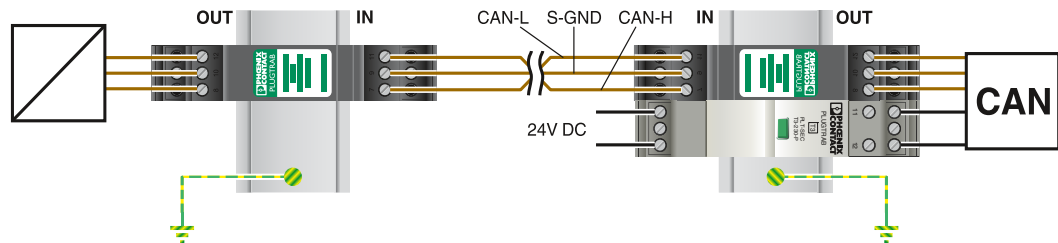
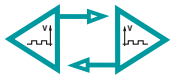
Opsiyonel PT 5-HF-12DC-ST + PT 2X2-BE  
2838775 + 2839208  
Sayfa 147

### PROFIBUS PA için koruma



PT 2XEX(I)-24DC + PT 2XEX(I)-BE  
2838225 + 2839279  
Sayfa 132

### CANopen®/DeviceNet™ koruması

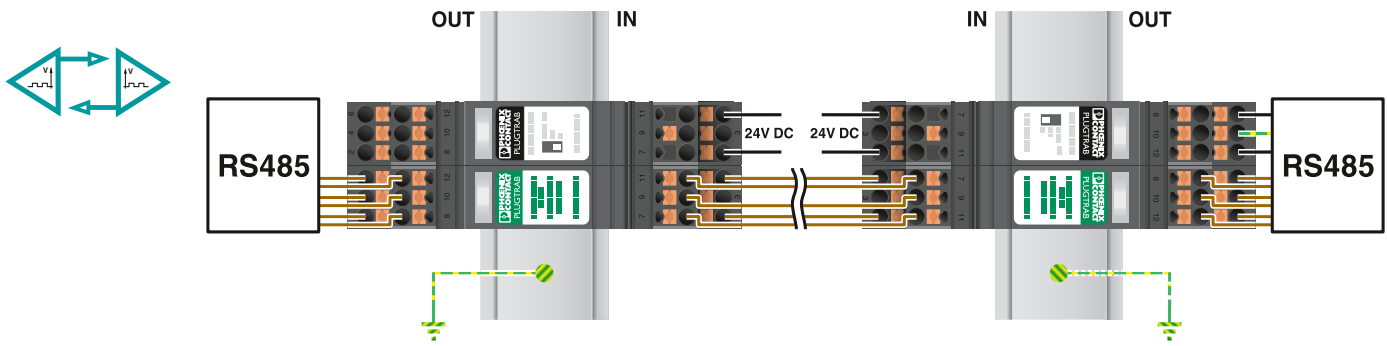


PT 3-HF-12DC-ST + PT 1X2-BE  
2858043 + 2856113  
Sayfa 145

PLT-SEC-T3-24-FM  
2905223  
Sayfa 71

PT 3-HF-12DC-ST + PT 1X2-BE  
2858043 + 2856113  
Sayfa 145

### RS-485 arayüz koruması



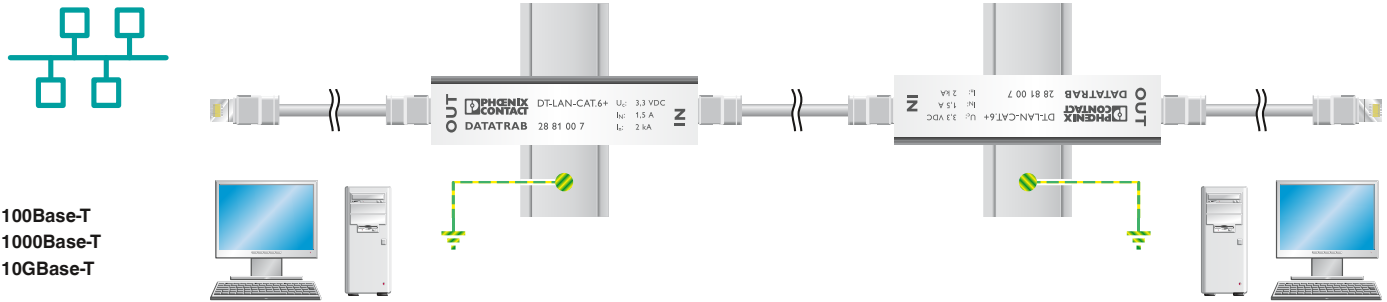
2

PT-IQ-PTB-PT + PT-IQ-5-HF+F-12DC-PT  
2801296 + 2801295  
Sayfa 147

Opsiyonel

PT 5-HF-12DC-ST + PT 2X2+F-BE  
2838775 + 2839224  
Sayfa 147

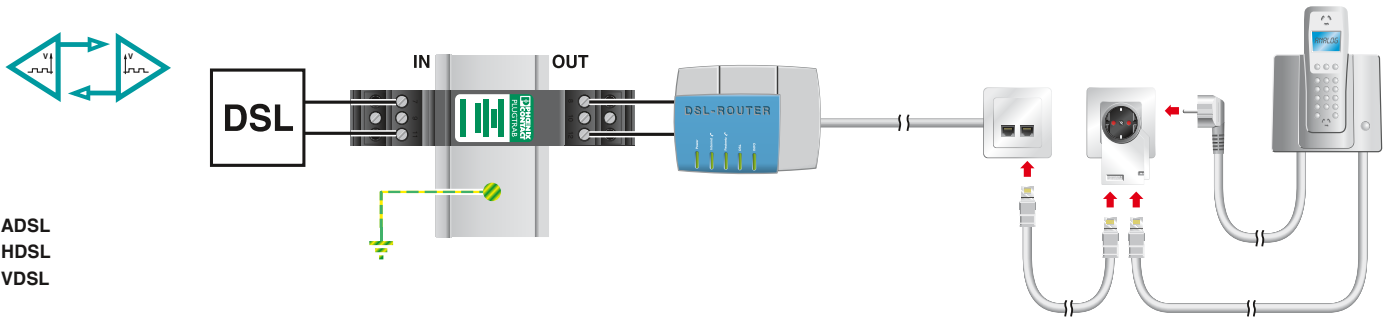
### Bir Ethernet arabiriminin korunması (PoE dahil)



- 100Base-T
- 1000Base-T
- 10GBase-T

DT-LAN-CAT.6+  
2881007  
Sayfa 142

### Bir DSL arabiriminin korunması



- ADSL
- HDSL
- VDSL

PT 2-TELE  
2882828  
Sayfa 164

MNT-TAE D/WH  
2882394  
Sayfa 74

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Bilgi teknolojisi ve telekomünikasyon için aşırı gerilim koruması

### Bükümlü çift kablolu Ethernet/Profinet ağları

#### DT-LAN-CAT.6+

- Kategori 6 yüksek hızlı veri ağları için uygun
- 10 Gbps'ye kadar güvenli veri iletimi
- RJ45 konnektör ile sekiz sinyal kanalı için koruma cihazı
- Toprak bağlantısı adaptörü çıkartılarak bir kontrol panosuna bağlanabilir

#### D-LAN-CAT.5-FP

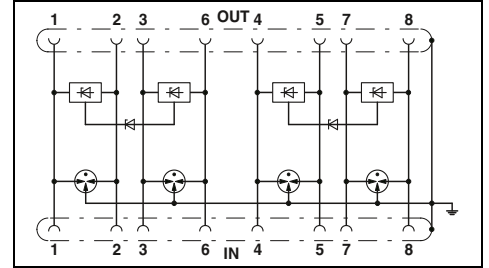
- Kategori 5 veri ağları için uygun
- 1 Gbps'ye kadar güvenli veri iletimi
- RJ45 konnektör ile sekiz sinyal kanalı için koruma cihazı

#### D-LAN-19"

- Kat panolarına montaj için 19" rack
- RJ45 bağlantılı 24 porta kadar
- 1 Gbps'ye kadar güvenli veri iletimi
- Data kablosundaki sekiz sinyal kablosunun korunması
- Muhafaza içinde gazlı aşırı gerilim arestörü ile indirekt topraklama
- Muhafazadaki bağlantı ile direkt topraklama



PoE ve ISDN S<sub>0</sub> korumasını içeren LAN arayüzleri (Class E<sub>A</sub>/CAT 6) için



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi / EN tip	B2 / C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim U <sub>c</sub>	≤ 3,3V DC
Nominal akım	≤ 1,5 A (25 °C)
Nominal deşarj akımı I <sub>n</sub> (8/20) µs	100 A / 2 kA (her sinyal çifti için)
Toplam darbe deşarj akımı I <sub>total</sub> (8/20) µs	10 kA
Koruma seviyesi U <sub>p</sub>	≤ 9 V (B2 - 1 kV/25 A) / ≤ 900 V (B2 - 4 kV/100 A)
1 kV/µs'de çıkış gerilim sınırlaması	≤ 9 V / ≤ 700 V
Giriş zayıflama aE (tipik)	≤ 1 dB (100 MHz'e kadar/direkt ölçüm)
Sınır frekansı f <sub>g</sub> (3 dB)	> 500 MHz
100 Ω sistem'de	Simetrik
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	25 mm / 102 mm / 63,5 mm
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 70 °C
Bağlantı yöntemi	RJ45
Test standartları	IEC 61643-21 / EN 50173-1 / ISO/IEC 11801-Am.1

B2 / C1 / C2 / C3 / D1
≤ 3,3V DC
≤ 1,5 A (25 °C)
100 A / 2 kA (her sinyal çifti için)
10 kA
≤ 9 V (B2 - 1 kV/25 A) / ≤ 900 V (B2 - 4 kV/100 A)
≤ 9 V / ≤ 700 V
≤ 1 dB (100 MHz'e kadar/direkt ölçüm)
> 500 MHz
25 mm / 102 mm / 63,5 mm
-40 °C ... 70 °C
RJ45
IEC 61643-21 / EN 50173-1 / ISO/IEC 11801-Am.1

#### Sipariş verileri

Tanım
<b>DATATLAB adaptör</b> , data hattına takılan koruma modülü
<b>DATATLAB</b> , Cat.D/CAT5 EN 50173 (1000Base-T)'e uygun olarak Ethernet, token ring, FDDI/CDDI kullanımını için
24 port
20 port
16 port
12 port
8 port
4 port
<b>PCB aşırı gerilim koruması</b> , "D-LAN-19" ... ürünlerinin yedeklemesi veya yenilenmesi için, RJ45 dışı konnektör dahildir
4 port

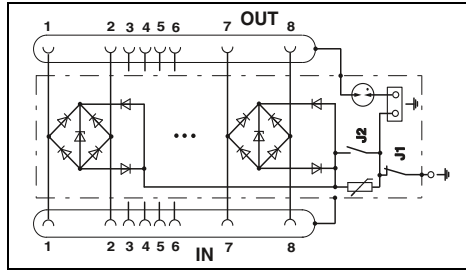
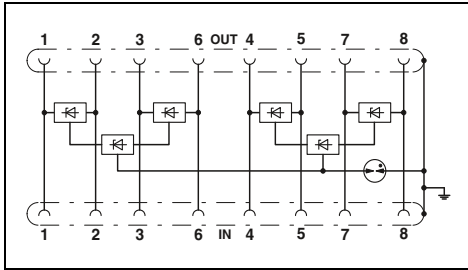
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
DT-LAN-CAT.6+	2881007	1



PoE ve ISDN S<sub>0</sub> koruması içeren LAN arayüzleri (Class D/CAT 5) için



Veri arayüzleri için, RJ45 bağlantılı Sınıf D/CAT5e



**Teknik veriler**

B2 / C1  
± 5 V DC  
-  
350 A / 350 A  
-  
≤ 35 V (C1 - 700 V/350 A) / ≤ 700 V (C1 - 700 V/350 A)  
≤ 25 V / ≤ 750 V  
≤ 1 dB (100 MHz/100 Ω)  
> 100 MHz  
28 mm / 110 mm / 60 mm  
-40 °C ... 85 °C  
RJ45  
IEC 61643-21/A1 / GB/T 18802.21 / EN 61643-21/A1

**Teknik veriler**

C1 / C2 / C3 / B3  
6 V DC  
1,5 A (25 °C)  
350 A / 350 A  
10 kA  
≤ 50 V (C1 - 500 V / 250 A) / ≤ 40 V (C1 - 500 V / 250 A (J2 ON))  
≤ 20 V / ≤ 30 V (Takılı J2)  
tip. 1 dB (≤ 100 MHz)  
> 100 MHz  
483 mm / 44 mm / 160 mm  
-40 °C ... 80 °C  
RJ45  
IEC 61643-21

**Sipariş verileri**

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
D-LAN-CAT.5-FP	2800723	1

**Sipariş verileri**

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
D-LAN-19"-24	2838791	1
D-LAN-19"-20	2880134	1
D-LAN-19"-16	2880147	1
D-LAN-19"-12	2880150	1
D-LAN-19"-8	2880163	1
D-LAN-19"-4	2880176	1
D-LAN-19"-D-P	2880192	1

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Bilgi teknolojisi ve telekomünikasyon için aşırı gerilim koruması

### V.24/RS-232 arayüzleri

#### DT-UFB-V24/S

- Bağlantı: D-SUB 9
- Data ve handshake kabloları için

#### Pin ataması DT-UFB-V24/S-9-SB

- 1,2,3,4,6,7,8,9 Data kabloları
- 5 Sinyal toprağı (Toprak)

#### PLUGTRAB PT 3-HF-12DC

- Bağlantı: Vidalı klemensler
- Yüksek iletim hızları için
- Yüksek deşarj kapasitesi
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir

#### Pin ataması PT 3-HF-12DC:

- 7,11 Data kabloları
- 9 Sinyal toprağı (Toprak)
- 3  $\perp$
- \* **Not:**PT .x.+F-BE 9/10 (GND) bağlantıları montaj ayağına gazlı arestör üzerinden bağlıdır.

#### PLUGTRAB PT-IQ 3-HF-12DC

- Bağlantı: Push-in veya vidalı bağlantı teknolojisi
- Yüksek iletim hızları için
- Yüksek deşarj kapasitesi
- Çok kademeli, topraksız uzak sinyalizasyon
- Besleme ve uzak modül hakkında ortak mesaj

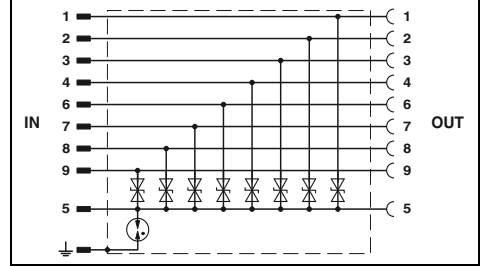
#### Pin dağılımı PT-IQ 3-HF-12DC

- 7,11 Data line pair 2 R(A)/R(B)
- 9 Sinyal toprağı (Toprak)
- 3  $\perp$



9-kut. D-SUB'lı koruma modül

Toplam genişlik 25 mm



#### Teknik veriler

##### Elektriksel veriler

IEC kategorisi / EN tip  
En yüksek sürekli gerilim  $U_c$   
Nominal akım  
Nominal deşarj akımı  $I_n$  (8/20)  $\mu$ s

İletken-Yer/iletken-GND

Toplam darbe deşarj akımı  $I_{total}$  (8/20)  $\mu$ s  
Koruma seviyesi  $U_p$

İletken-İletken / İletken-Toprak

Sınır frekansı fg (3 dB)

100  $\Omega$  sistem'de  
150  $\Omega$  sistem'de  
100  $\Omega$  sistem'de  
150  $\Omega$  sistem'de

Simetrik / Asimetrik  
Simetrik / Asimetrik  
Simetrik / Asimetrik  
Simetrik / Asimetrik

B2 / C1 / C2 / C3  
15 V DC / 10 V AC  
 $\leq 1$  A (25 °C)

$\leq 250$  A /  $\leq 250$  A  
5 kA

$\leq 55$  V (C1 - 250 A) /  $\leq 450$  V (C1 - 250 A)

tip. 2,5 MHz / tip. 1,3 MHz  
tip. 2,5 MHz / tip. 1,3 MHz  
tip. 2,5 MHz / -  
tip. 2,5 MHz / -

##### Genel veriler

Ölçüler W / H / D  
Sıcaklık aralığı  
Bağlantı yöntemi

25 mm / 108 mm / 63 mm  
-40 °C ... 85 °C  
D-SUB-9

##### Test standartları

DIN EN 61643-21 / IEC 61643-21

##### Tanım

**DATATRAB-adaptör**, D-SUB-9 konnektörlü V.24 / RS-232 arabirimi korumak için data hattına takılan koruma modülü

**PLUGTRAB fiş**, koruma devreli, PT taban elemanına takılır

**PLUGTRAB taban elemanı**, NS 35 üzerine montaj için

3/4 ( $\perp$ ) ve 9/10 bağlantıları arasında gazlı aşırı gerilim arestörü

**PLUGTRAB**, fiş, taban elemanı ve DIN rayı bus elemanından oluşur

Vidalı bağlantı teknolojisi.  
Push-in bağlantı teknolojisi

**PLUGTRAB**, besleme ve uzaktan sinyal modülü

Vidalı bağlantı teknolojisi.  
Push-in bağlantı teknolojisi

##### Markalama malzemesi

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
DT-UFB-V24/S-9-SB	2803069	1

#### Aksesuarlar



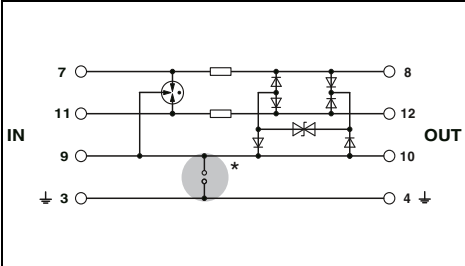


Vida bağlantılı geçmeli arestör,  
üç iletken için, ortak referans potansiyelli



Fieldbus ve seri arayüz için 3 telli koruma,  
9/10 bağlantısı gazlı arestör üzerinden topraklı

Toplam genişlik 17,7 mm



### Teknik veriler

C1 / C2 / C3 / D1  
14 V DC / 9,8 V AC  
450 mA (45 °C)

10 kA / 10 kA  
20 kA

≤ 50 V (C3 - 25 A) / ≤ 50 V (C3 - 25 A)

tip. 60 MHz / -  
- / -  
tip. 60 MHz / -  
- / -

17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm  
-40 °C ... 85 °C

Vidalı bağlantı (taban elemanı ile bağlantılı)

EN 61643-21/A1 / IEC 61643-21/A1

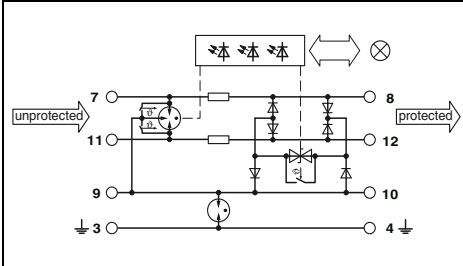
### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PT 3-HF-12DC-ST	2858043	10
PT 1X2+F-BE	2856126	10

### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PT-IQ-PTB-UT	2800768	1
PT-IQ-PTB-PT	2801296	1

Toplam genişlik 17,7 mm



### Teknik veriler

C1 / C2 / C3 / D1  
15 V DC / 10 V AC  
600 mA (40 °C)

10 kA / -  
20 kA

≤ 40 V (C3 - 25 A) / ≤ 900 V (C3 - 25 A)

- / -  
tip. 60 MHz / tip. 60 MHz  
- / -  
tip. 60 MHz / -

17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm  
-40 °C ... 70 °C

Vidalı bağlantı

IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-2 /

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PT-IQ-3-HF+F-12DC-UT	2800995	1
PT-IQ-3-HF+F-12DC-PT	2801289	1

### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PT-IQ-PTB-UT	2800768	1
PT-IQ-PTB-PT	2801296	1

ZBF ..., bkz sayfa 197

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Bilgi teknolojisi ve telekomünikasyon için aşırı gerilim koruması

### RS-485 arabirimleri

<b>Notlar:</b>
Zayıflama karakteristikleri için phoenixcontact.net/products

#### PLUGTRAB PT-IQ 5-HF

- Bağlantı: Push-in veya vidalı bağlantı teknolojisi
- Yüksek iletim hızları için
- Yüksek deşarj kapasitesi
- Çok kademeli, topraksız uzak sinyalizasyon
- Besleme ve uzak modül hakkında ortak mesaj

#### Pin dağılımı PT-IQ-5-HF-12DC

- 1,5 Data line pair 1T(A)/T(B)
- 7,11 Data line pair 2 R(A)/R(B)
- 9 Sinyal toprağı (Toprak)
- 3  $\perp$

#### PLUGTRAB PT 5-HF

- Yüksek iletim hızı
- Hızlı tepki süresi
- Yüksek deşarj kapasitesi
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir

#### Pin ataması PT 5-HF...:

- 1,5 Data line pair 1T(A)/T(B)
- 7,11 Data line pair 2 R(A)/R(B)
- 9 Sinyal toprağı (Toprak)
- 3  $\perp$

#### \*Not:

Taban elemanları için farklı topraklama seçenekleri:

**PT .x.-BE 9/10 (GND)** bağlantıları doğrudan montaj ayağına bağlıdır.

**PT.x.+F-BE 9/10 (GND)** bağlantısı montaj ayağına gazlı arestör üzerinden bağlıdır.

#### DATATRAB DT-UFB-485

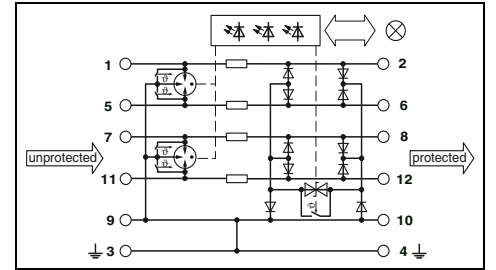
- Adaptör tipi
- 9-kut. D-SUB bağlantı
- Kapak çıkarılarak DIN rayına montaj imkanı

#### Pin ataması DT-UFB-485:

- 3,8 Data line pair 1 T(A)/T(B)
- 4,9 Data line pair 2 R(A)/R(B)
- 2,7 Sinyal toprağı (Toprak)
- $\perp$   $\perp$



Ortak referans potansiyelli 5 kablo, direkt topraklı 9/10 bağlantı



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler		... 5DC	... 12DC
IEC kategorisi / EN tip		C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_c$		6 V DC / 4 V AC	15 V DC / 10 V AC
Nominal akım		600 mA (40°C)	600 mA (40°C)
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s		10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA
	iletken-iletken / iletken-Toprak	20 kA	20 kA
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s		$\leq 30$ V (C3 - 25 A) / $\leq 30$ V (C3 - 25 A)	$\leq 40$ V (C3 - 25 A) / $\leq 40$ V (C3 - 25 A)
Koruma seviyesi $U_p$	iletken-iletken / iletken-Toprak	-	-
Sınır frekansı $f_g$ (3 dB)		tip. 60 MHz	tip. 60 MHz
100 $\Omega$ sistem'de	Simetrik		
150 $\Omega$ sistem'de	Simetrik		
Genel veriler			
Ölçüler W / H / D			17,7 mm / 91 mm / 77,5 mm
PT-IQ...UT ölçüler W/H/D			17,7 mm / 91 mm / 77,5 mm
PT-IQ...PT ölçüler W/H/D			17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm
Sıcaklık aralığı			-40 °C ... 70 °C
Bağlantı yöntemi		Vidalı bağlantı	Push-in bağlantı
Test standartları		IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-2 /	

Tanım	Nominal gerilim $U_N$
MCR-PLUGTRAB, fiş, taban elemanı ve DIN rayı bus elemanından oluşur, vidalı bağlantı	5 V DC 12 V DC
MCR-PLUGTRAB, fiş, taban elemanı ve DIN rayı bus elemanından oluşur, push-in bağlantı	5 V DC 12 V DC
PLUGTRAB fiş, koruma devreli, PT taban elemanına takılır	
PLUGTRAB taban elemanı, NS 35 üzerine montaj için	
	3/4 ( $\perp$ ) ve 9/10 arasında köprü 3/4 ( $\perp$ ) ve 9/10 arasında gazlı aşırı gerilim arestörü
DATATRAB adaptör, data hattına takılan koruma modülü	

PLUGTRAB, besleme ve uzaktan sinyal modülü
Vidalı bağlantı teknolojisi
Push-in bağlantı teknolojisi

Sipariş verileri		
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PT-IQ-5-HF-5DC-UT	2800797	1
PT-IQ-5-HF-12DC-UT	2800799	1
PT-IQ-5-HF-5DC-PT	2801291	1
PT-IQ-5-HF-12DC-PT	2801293	1

#### Aksesuarlar

PT-IQ-PTB-UT	2800768	1
PT-IQ-PTB-PT	2801296	1



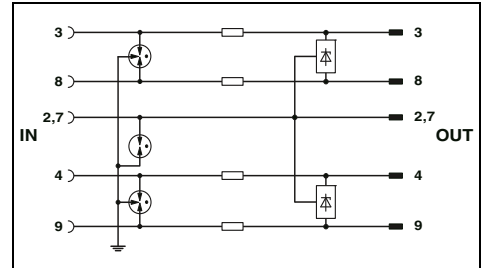
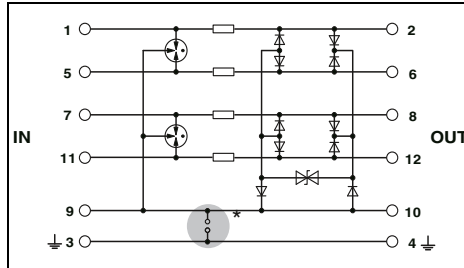
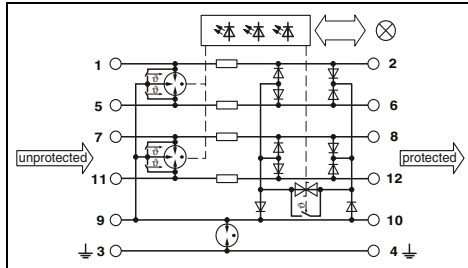
Ortak referans potansiyelli 5 kablo, gazlı arestör üzerinden topraklı 9/10 bağlantı



Vida bağlantılı geçmeli arestör, beş iletken için, ortak referans potansiyelli



9-kut. D-SUB'lı koruma modül



### Teknik veriler

... 5DC	... 12DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
6 V DC / 4 V AC	15 V DC / 10 V AC
600 mA (40 °C)	600 mA (40 °C)
10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA
20 kA	20 kA
≤ 30 V (C3 - 25 A) / ≤ 900 V (C3 - 25 A)	≤ 40 V (C3 - 25 A) / ≤ 900 V (C3 - 25 A)
-	-
tip. 60 MHz	tip. 60 MHz

17,7 mm / 91 mm / 77,5 mm  
17,7 mm / 91 mm / 77,5 mm  
17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm  
-40 °C ... 70 °C

Vidalı bağlantı Push-in bağlantı

IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-2 /

### Teknik veriler

... 5DC	... 12DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
5,2 V DC / 3,6 V AC	14 V DC / 9,8 V AC
450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)
10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA
20 kA	20 kA
≤ 45 V (C3 - 25 A) / ≤ 45 V (C3 - 25 A)	≤ 50 V (C3 - 25 A) / ≤ 50 V (C3 - 25 A)
tip. 60 MHz	tip. 60 MHz
-	-

17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm

-40 °C ... 85 °C

Vidalı bağlantı (taban elemanı ile bağlantılı) Vidalı bağlantı (taban elemanı ile bağlantılı)

EN 61643-21/A1 / IEC 61643-21/A1

### Teknik veriler

B2 / C1 / C2 / C3 / D1
12 V DC
≤ 380 mA (25 °C)
≤ 5 kA / ≤ 5 kA
10 kA
≤ 30 V (C1 - 500 A) / ≤ 700 V (C1 - 500 A)
tip. 50 MHz
-

25 mm / 108 mm / 63 mm

-40 °C ... 85 °C

D-SUB-9

DIN EN 61643-21

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PT-IQ-5-HF+F-5DC-UT	2800798	1
PT-IQ-5-HF+F-12DC-UT	2800801	1
PT-IQ-5-HF+F-5DC-PT	2801292	1
PT-IQ-5-HF+F-12DC-PT	2801295	1

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PT 5-HF-5 DC-ST	2838762	10
PT 5-HF-12 DC-ST	2838775	10
PT 2X2-BE	2839208	10
PT 2X2+F-BE	2839224	10

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
DT-UFB-485/BS	2920612	1

### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PT-IQ-PTB-UT	2800768	1
PT-IQ-PTB-PT	2801296	1

### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
-----	-------------	--------------

### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
-----	-------------	--------------

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Bilgi teknolojisi ve telekomünikasyon için aşırı gerilim koruması

### V.11/RS-422 arayüzleri

#### PLUGTRAB PT 5-HF-12DC

- Yüksek veri iletim hızları için
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir
- 9/10 bağlantıları (GND) montaj ayağına gazlı arestör üzerinden bağlıdır.

#### PLUGTRAB PT-IQ-5-HF-12DC

- Bağlantı: Push-in veya vidalı bağlantı teknolojisi
- Yüksek iletim hızları için
- Çok kademeli, topraksız uzak sinyalizasyon
- Besleme ve uzak modül hakkında ortak mesaj

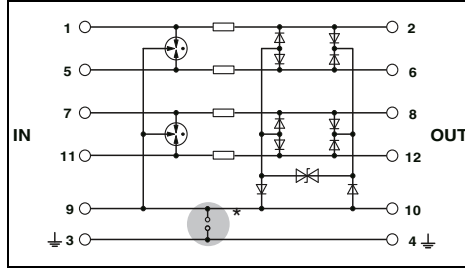
**Notlar:**  
Zayıflama karakteristikleri için phoenixcontact.net/products



Vida bağlantılı geçmeli arestör, beş iletken için, ortak referans potansiyelli

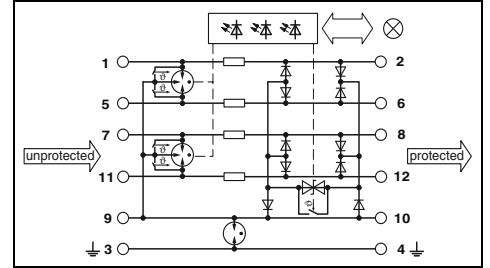


Ortak referans potansiyelli 5 kablo, gazlı arestör üzerinden topraklı 9/10 bağlantı



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	14 V DC / 9,8 V AC
Nominal akım	450 mA (45 °C)
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	iletken-iletken / iletken-Toprak
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA / 20 kA (toplamda)
Koruma seviyesi $U_p$	20 kA
	$\leq 50$ V (C3 - 25 A) / $\leq 50$ V (C3 - 25 A)
Sınır frekansı fg (3 dB)	tip. 60 MHz
100 $\Omega$ sistem'de	- / -
150 $\Omega$ sistem'de	Simetrik / Asimetrik
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 85 °C
Test standartları	EN 61643-21 / IEC 61643-21



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	15 V DC / 10 V AC
Nominal akım	600 mA (40 °C)
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	iletken-iletken / iletken-Toprak
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA / 10 kA
Koruma seviyesi $U_p$	20 kA
	$\leq 40$ V (C3 - 25 A) / $\leq 900$ V (C3 - 25 A)
Sınır frekansı fg (3 dB)	tip. 60 MHz / tip. 60 MHz
100 $\Omega$ sistem'de	-
150 $\Omega$ sistem'de	Simetrik / Asimetrik
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	17,7 mm / 91 mm / 77,5 mm
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 70 °C
Test standartları	IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-2 /

#### Sipariş verileri

Tanım	Nominal gerilim $U_N$
<b>PLUGTRAB fiş</b> , koruma devreli, PT taban elemanına takılır	12 V DC
<b>PLUGTRAB taban elemanı</b> , NS 35 üzerine montaj için	
3/4 ( $\downarrow$ ) ve 9/10 arasında gazlı aşırı gerilim arestörü	
<b>PLUGTRAB</b> , fiş, taban elemanı ve DIN rayı bus elemanından oluşur	
	Vidalı bağlantı teknolojisi.

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PT 5-HF-12 DC-ST	2838775	10
PT 2X2+F-BE	2839224	10

#### Aksesuarlar

<b>PLUGTRAB</b> , besleme ve uzaktan sinyal modülü	
Vidalı bağlantı teknolojisi.	
Push-in bağlantı teknolojisi	
<b>Markalama malzemesi</b>	

ZBF ..., bkz sayfa 197	
------------------------	--

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PT-IQ-5-HF+F-12DC-UT	2800801	1
PT-IQ-5-HF+F-12DC-PT	2801295	1

#### Aksesuarlar

PT-IQ-PTB-UT	2800768	1
PT-IQ-PTB-PT	2801296	1

TTY arabirimleri

**PLUGTRAB PT 2X2-24DC**

- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir
- 9/10 (GND) bağlantıları doğrudan montaj ayağına bağlıdır

**PLUGTRAB PT-IQ-2X2-24DC**

- Bağlantı: Push-in veya vidalı bağlantı teknolojisi
- Çok kademeli, topraksız uzak sinyalizasyon
- Besleme ve uzak modül hakkında ortak mesaj

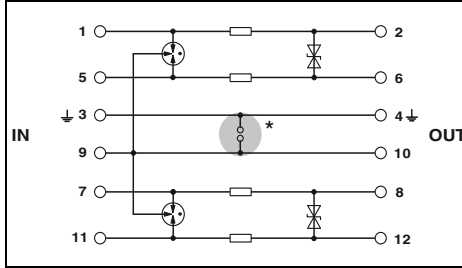


İki çift tel (döngüler),  
20 mA akım döngüleri için



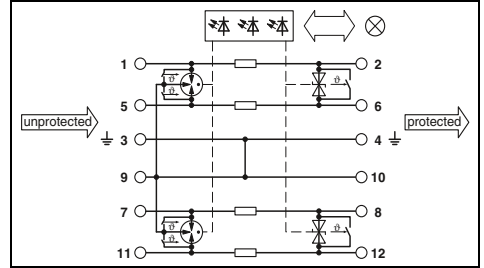
2 çift tel (döngü), topraksız,  
9/10 bağlantısı direkt topraklı,  
4 ... 20 mA akım döngüsü için

**Notlar:**  
Zayıflama karakteristikleri için phoenixcontact.net/products



**Teknik veriler**

Elektriksel veriler	C1 / C2 / C3 / D1
IEC kategorisi / EN tip	28 V DC / 20 V AC
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	450 mA (45 °C)
Nominal akım	10 kA / 10 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
İletken-iletken / İletken-Toprak	$\leq 50$ V (C3 - 25 A) /
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	$\leq 450$ V (C1 - 1 kV / 500 A, PT 2X2-BE ile)
Koruma seviyesi $U_p$	tip. 4,5 MHz
Sınır frekansı fg (3 dB)	17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
50 $\Omega$ sistem'de	-40 °C ... 85 °C
Genel veriler	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Ölçüler W / H / D	
Sıcaklık aralığı	
Test standartları	



**Teknik veriler**

Elektriksel veriler	C1 / C2 / C3 / D1
IEC kategorisi / EN tip	30 V DC / 21 V AC
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	700 mA (50 °C)
Nominal akım	10 kA / 10 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	20 kA
İletken-iletken / İletken-Toprak	$\leq 55$ V (C3 - 25 A) /
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	$\leq 700$ V (C3 - 25 A)
Koruma seviyesi $U_p$	-
Sınır frekansı fg (3 dB)	17,7 mm / 91 mm / 77,5 mm
50 $\Omega$ sistem'de	-40 °C ... 70 °C
Genel veriler	IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-3 /
Ölçüler W / H / D	
Sıcaklık aralığı	
Test standartları	

Tanım	Nominal gerilim $U_N$
<b>PLUGTRAB fiş</b> , koruma devreli, PT taban elemanına takılır	24 V DC
<b>PLUGTRAB taban elemanı</b> , NS 35 üzerine montaj için	
<b>PLUGTRAB</b> , fiş, taban elemanı ve DIN rayı bus elemanından oluşur	3/4 ( $\downarrow$ ) ve 9/10 arasında köprü
	Vidalı bağlantı teknolojisi. Push-in bağlantı teknolojisi

<b>Hızlı ekran bağlantısı</b>	
$\varnothing$ 3-6 mm için	
$\varnothing$ 5-10 mm için	
<b>PLUGTRAB</b> , besleme ve uzaktan sinyal modülü	
Vidalı bağlantı teknolojisi.	
Push-in bağlantı teknolojisi	

Sipariş verileri		
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
<b>PT 2X2-24DC-ST</b>	2838228	10
<b>PT 2X2-BE</b>	2839208	10

Aksesuarlar		
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

Sipariş verileri		
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
<b>PT-IQ-2X2-24DC-UT</b>	2800980	1

Aksesuarlar		
PT-IQ-PTB-UT	2800768	1
PT-IQ-PTB-PT	2801296	1

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Bilgi teknolojisi ve telekomünikasyon için aşırı gerilim koruması

### PROFIBUS DP/PA fieldbus sistemi TERMITRAB complete

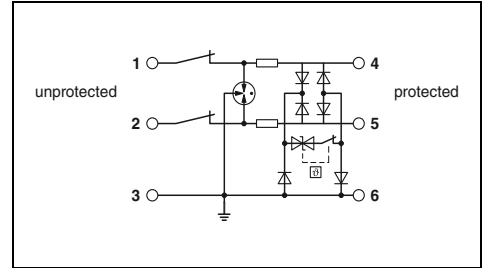
- Tek parça veya geçmeli aşırı gerilim koruma
- Yalnız 6.2 mm genişlik
- Push-in veya vidalı bağlantı
- Entegre mekanik durum göstergesi
- Empedansı etkilemeden sökme ve takma
- Kodlu konektör versiyonları
- Bıçaklı ayırma
- Opsiyonel sinyal modülü ek kablolardan 40 ürünü izler
- Fişler CHECKMASTER 2 ile test edilebilir

SIL  
evaluated  
IEC 61508



Yeni

Ortak referans potansiyelli 3 iletken,  
3/6 bağlantısı direkt topraklı, tek parça



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	... 12DC
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	15 V DC
Nominal akım	600 mA (40°C)
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
iletken-iletken / iletken-Toprak	5 kA / 5 kA
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA
Koruma seviyesi $U_p$	
iletken-iletken / iletken-Toprak	$\leq 25$ V (C3 - 25 A) / $\leq 25$ V (C3 - 25 A)
Sınır frekansı $f_g$ (3 dB)	tip. 60 MHz
Kanal direnci	1,65 $\Omega$
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	6,2 mm / 105,8 mm / 83,5 mm
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 85 °C
Test standartları	IEC 61643-21 / EN 61643-21

#### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TERMITRAB complete, vidalı bağlantı	12 V DC 24 V DC	TTC-6-3-HF-M-12DC-UT-I	2906721	1
TERMITRAB complete, Push-in bağlantı	12 V DC 24 V DC	TTC-6-3-HF-M-12DC-PT-I	2906732	1

SIL  
evaluated  
IEC 61508



Yeni

SIL  
evaluated  
IEC 61508



Yeni

SIL  
evaluated  
IEC 61508

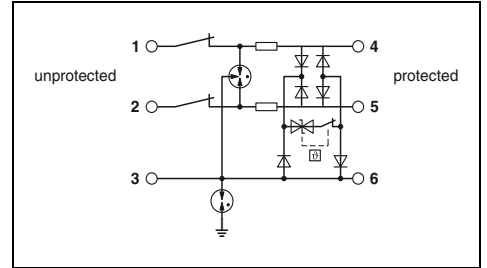
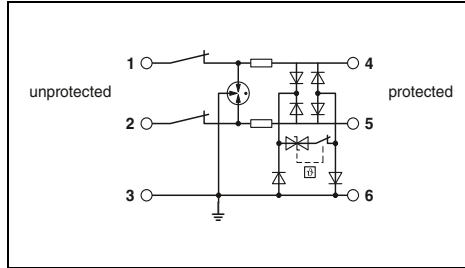
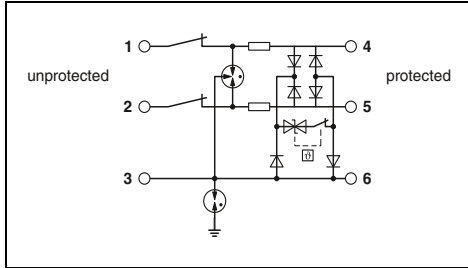


Yeni

Ortak referans potansiyelli 3 iletken,  
3/6 bağlantısı gazlı arestör üzerinden topraklı,  
tek parça

Ortak referans potansiyelli 3 iletken,  
3/6 bağlantısı direkt topraklı, geçmeli

Ortak referans potansiyelli 3 iletken,  
3/6 bağlantısı gazlı arestör üzerinden topraklı,  
geçmeli



### Teknik veriler

### Teknik veriler

### Teknik veriler

... 12DC	... 24DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
15 V DC	30 V DC
600 mA (40°C)	600 mA (40°C)
0,5 kA	0,5 kA
5 kA / 5 kA	5 kA / 5 kA
10 kA	10 kA
≤ 25 V (C3 - 25 A) / ≤ 1,1 kV (C3 - 25 A)	≤ 45 V (C3 - 25 A) / ≤ 110 V (C3 - 25 A)
tip. 60 MHz	tip. 60 MHz
1,65 Ω	1,65 Ω
6,2 mm / 105,8 mm / 83,5 mm	
0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12	
-40 °C ... 85 °C	
IEC 61643-21 / EN 61643-21	

... 12DC	... 24DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
15 V DC	30 V DC
600 mA (40°C)	600 mA (40°C)
0,5 kA	0,5 kA
5 kA / 5 kA	5 kA / 5 kA
10 kA	10 kA
≤ 25 V (C3 - 25 A) / ≤ 25 V (C3 - 25 A)	≤ 45 V (C3 - 25 A) / ≤ 110 V (C3 - 25 A)
tip. 60 MHz	tip. 60 MHz
1,65 Ω	1,65 Ω
6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm	
0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12	
-40 °C ... 85 °C	
IEC 61643-21 / EN 61643-21	

... 12DC	... 24DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
15 V DC	30 V DC
600 mA (40°C)	600 mA (40°C)
0,5 kA	0,5 kA
5 kA / 5 kA	5 kA / 5 kA
10 kA	10 kA
≤ 25 V (C3 - 25 A) / ≤ 1,1 kV (C3 - 25 A)	≤ 45 V (C3 - 25 A) / ≤ 110 V (C3 - 25 A)
tip. 60 MHz	tip. 60 MHz
1,65 Ω	1,65 Ω
6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm	
0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12	
-40 °C ... 85 °C	
IEC 61643-21 / EN 61643-21	

### Sipariş verileri

### Sipariş verileri

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TTC-6-3-HF-F-M-12DC-UT-I	2906769	1
TTC-6-3-HF-F-M-24DC-UT-I	2906770	1
TTC-6-3-HF-F-M-12DC-PT-I	2906778	1
TTC-6-3-HF-F-M-24DC-PT-I	2906779	1

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TTC-6P-3-HF-M-12DC-UT-I	2906744	1
TTC-6P-3-HF-M-12DC-PT-I	2906756	1

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TTC-6P-3-HF-F-M-12DC-UT-I	2906786	1
TTC-6P-3-HF-F-M-24DC-UT-I	2906787	1
TTC-6P-3-HF-F-M-12DC-PT-I	2906796	1
TTC-6P-3-HF-F-M-24DC-PT-I	2906797	1

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Bilgi teknolojisi ve telekomünikasyon için aşırı gerilim koruması

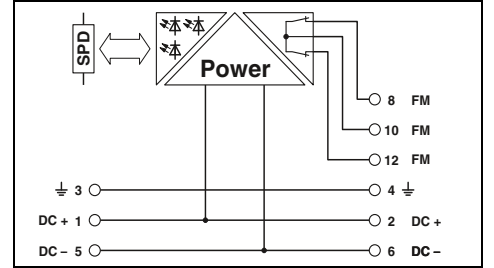
### PROFIBUS DP fieldbus sistemi PLUGTRAB PT-IQ

- Çok kademeli durum izleme
- Besleme ve uzak modül hakkında ortak mesaj
- Çok kademeli, topraksız uzak sinyalizasyon
- Sistem DIN rayı bus elemanından beslenir
- Besleme modülüne maksimum 28 koruma modülü bağlanabilir
- İki parçalı tasarım sayesinde maksimum bakım kolaylığı
- Fişler kodludur
- Test ve bakım amacıyla fişin empedanssız ayrılması
- Vida bağlantılı PT-IQ...-UT taban elemanı
- Push-in bağlantılı PT-IQ...-PT taban elemanı
- Taban elemanı montajın bütünleyici bir parçasıdır
- İlgili yedek fişler web sitemizde mevcuttur



Besleme ve uzaktan sinyal modülü

© ERI



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi / EN tip	-
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	-
Nominal akım	-
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu s$	-
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu s$	-
	iletken-iletken / iletken-Toprak
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu s$	- / -
Maks. deşarj akımı $I_{max}$ (8/20) $\mu s$	-
Koruma seviyesi $U_p$	-
	iletken-iletken
	iletken-toprak
Sınır frekansı fg (3 dB)	-
	150 $\Omega$ sistemde simetrik
Kanal direnci	-
Genel veriler	
PT-IQ...UT ölçüler W/H/D	17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm
PT-IQ...PT ölçüler W/H/D	17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 70 °C
Test standartları	EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 / EN 60950-1 / EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 60079-15
İkaz kontağı	2x N/K kontak
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 14
Maks. çalışma gerilimi	30 V AC (50/60 Hz, non-Ex) / 50 V DC (Ex değil)
Maks. çalışma akımı	1 A (50°C'ye kadar, Ex değil)

Tanım	Gerilim $U_N$
<b>PLUGTRAB</b> , besleme ve uzaktan sinyal modülü	
Vidalı bağlantı teknolojisi.	
Push-in bağlantı teknolojisi	
<b>MCR-PLUGTRAB</b> , vidalı bağlantı	5 V DC 12 V DC
<b>MCR-PLUGTRAB</b> , Push-in bağlantılı	5 V DC 12 V DC

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
<b>PT-IQ-PTB-UT</b>	<b>2800768</b>	1
<b>PT-IQ-PTB-PT</b>	<b>2801296</b>	1

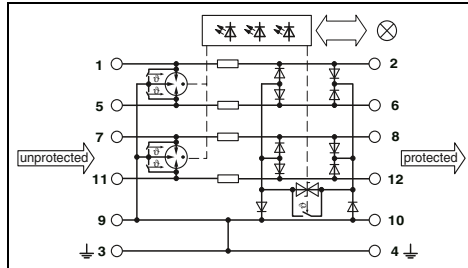
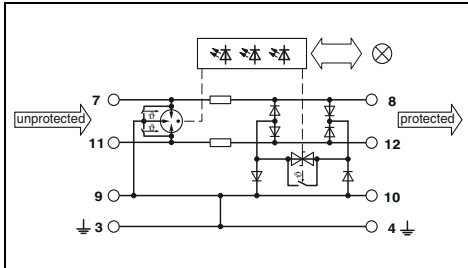




Fieldbus ve seri arayüz için 3 telli koruma,  
9/10 bağlantısı direkt topraklı



Ortak referans potansiyelli 5 kablo,  
direkt topraklı 9/10 bağlantı



**Teknik veriler**

**Teknik veriler**

... 5DC	... 12DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
6 V DC / 4 V AC	15 V DC / 10 V AC
600 mA (40°C)	600 mA (40°C)
2,5 kA	2,5 kA
10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA
20 kA	20 kA
-	-
≤ 30 V (C3 - 25 A)	≤ 40 V (C3 - 25 A)
≤ 30 V (C3 - 25 A)	≤ 40 V (C3 - 25 A)
tip. 60 MHz	tip. 60 MHz
1,2 Ω	1,2 Ω

... 5DC	... 12DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
6 V DC / 4 V AC	15 V DC / 10 V AC
600 mA (40°C)	600 mA (40°C)
2,5 kA	2,5 kA
10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA
20 kA	20 kA
-	-
≤ 30 V (C3 - 25 A)	≤ 40 V (C3 - 25 A)
≤ 30 V (C3 - 25 A)	≤ 40 V (C3 - 25 A)
tip. 60 MHz	tip. 60 MHz
1,2 Ω	1,2 Ω

17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm  
17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 70 °C

IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-2 /  
EN 61000-6-3

TBUS üzerinden  
- mm<sup>2</sup> / - mm<sup>2</sup> / -

17,7 mm / 91 mm / 77,5 mm  
17,7 mm / 109,3 mm / 77,5 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 70 °C

IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-2 /  
EN 61000-6-3

TBUS üzerinden  
- mm<sup>2</sup> / - mm<sup>2</sup> / -

**Sipariş verileri**

**Sipariş verileri**

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PT-IQ-3-PB-UT	2800785	1
PT-IQ-3-HF-12DC-UT	2800786	1
PT-IQ-3-PB-PT	2801286	1
PT-IQ-3-HF-12DC-PT	2801288	1

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PT-IQ-5-HF-5DC-UT	2800797	1
PT-IQ-5-HF-12DC-UT	2800799	1
PT-IQ-5-HF-5DC-PT	2801291	1
PT-IQ-5-HF-12DC-PT	2801293	1

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Bilgi teknolojisi ve telekomünikasyon için aşırı gerilim koruması

### PROFIBUS DP fieldbus sistemi PLUGTRAB PT

Notlar:  
Zayıflama karakteristikleri için phoenixcontact.net/products

#### PLUGTRAB PT 3-PB(HF)... / PT 5-HF...

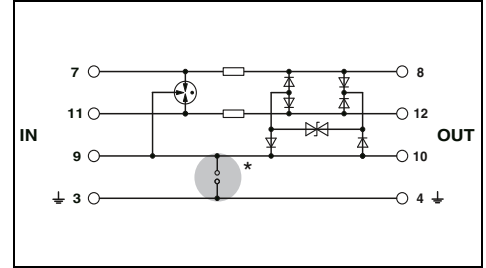
- 3 ve 5 iletkenli teknolojiye PROFIBUS için koruma (12 Mbps'ye kadar)
- SSA... hızlı bağlantısıyla kablo ekranı bağlantısı
- İki parçalı tasarım sayesinde maksimum bakım kolaylığı
- Taban elemanı montajın bütünleyici bir parçasıdır
- Test ve bakım amacıyla fişin empedanssız ayrılması

#### DATATRAB D-UFB-PB

- PROFIBUS arayüzünde direkt kullanım
- 12 Mbps'e kadar veri iletim hızı
- Entegre sonlandırma direnci



Vida bağlantılı geçmeli arestör,  
üç iletken için, ortak referans potansiyelli



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	5,2 V DC / 3,6 V AC
Nominal akım	450 mA (45 °C)
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	iletken-iletken / iletken-Toprak
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA / 10 kA
Koruma seviyesi $U_p$	20 kA
1 kV/ $\mu$ s'de çıkış gerilim sınırlaması	iletken-iletken / iletken-Toprak
Sınır frekansı fg (3 dB)	$\leq 45$ V (C3 - 25 A) / $\leq 45$ V (C3 - 25 A)
100 $\Omega$ sistem'de	iletken-iletken / iletken-Toprak
Genel veriler	Simetrik
Ölçüler W / H / D	tip. 60 MHz
Sıcaklık aralığı	17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
Bağlantı yöntemi	-40 °C ... 85 °C
Test standartları	Vidalı bağlantı (taban elemanı ile bağlantılı)
	EN 61643-21/A1 / IEC 61643-21/A1

#### Sipariş verileri

Tanım	Nominal gerilim $U_N$	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PLUGTRAB fiş, koruma devreli, PT taban elemanına takılır	5 V DC 12 V DC	PT 3-PB-ST PT 3-HF-12DC-ST	2858030 2858043	10 10
PLUGTRAB taban elemanı, NS 35 üzerine montaj için		PT 1X2-BE	2856113	10

Hızlı ekran bağlantısı
Ø 3-6 mm için
Ø 5-10 mm için

#### Aksesuarlar

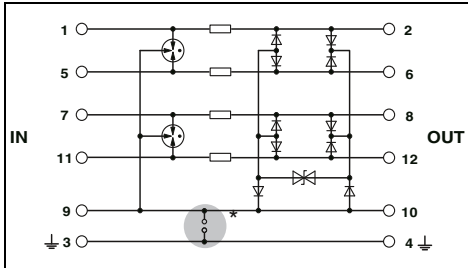
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10



Vida bağlantılı geçmeli arestör,  
beş iletken için, ortak referans potansiyelli



D-SUB 9 ile PROFIBUS hassas koruma



**Teknik veriler**

C1 / C2 / C3 / D1  
14 V DC / 9,8 V AC  
450 mA (45 °C)

10 kA / 20 kA (toplamda)  
20 kA

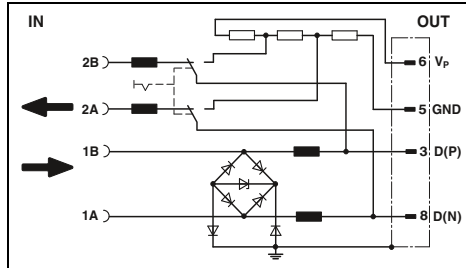
≤ 50 V (C3 - 25 A) / ≤ 50 V (C3 - 25 A)

≤ 25 V / ≤ 25 V (PT 2X2-BE ile)

tip. 60 MHz

17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm  
-40 °C ... 85 °C  
Vidalı bağlantı (taban elemanı ile bağlantılı)

EN 61643-21 / IEC 61643-21



**Teknik veriler**

C1 / C3 / B2  
5,2 V DC / -  
250 mA (25 °C)

350 A / 350 A  
350 A

≤ 25 V (C1 - 500 V / 250 A) / ≤ 25 V (C1 - 500 V / 250 A)

≤ 14 V / ≤ 14 V

tip. 70 MHz

44,5 mm / 58 mm / 16,6 mm  
-20 °C ... 75 °C  
Vidalı bağlantı & D-SUB-9

IEC 61643-21

**Sipariş verileri**

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PT 5-HF-12 DC-ST	2838775	10
PT 2X2-BE	2839208	10

**Aksesuarlar**

SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

**Sipariş verileri**

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
D-UF8-PB	2880642	1

**Aksesuarlar**

--	--	--

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Bilgi teknolojisi ve telekomünikasyon için aşırı gerilim koruması

### PROFIBUS PA fieldbus sistemi

#### TERMITRAB complete

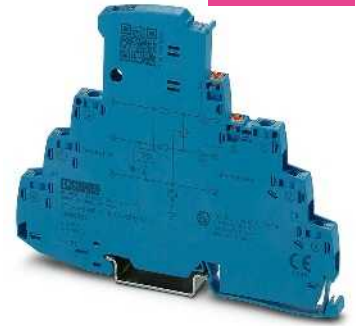
- Tek parça veya geçmeli aşırı gerilim koruma
- Kendinden güvenli devrelerin özel şartlarına uyarlanmıştır
- Yalnız 6.2 mm genişlik
- Entegre mekanik durum göstergesi
- Empedansı etkilemeden sökme ve takma
- Kodlu konektör versiyonları
- Bıçaklı ayırma
- Fişler CHECKMASTER 2 ile test edilebilir

#### PLUGTRAB PT-IQ-EX

- Kendinden güvenli devrelerin özel şartlarına uyarlanmıştır
- Çok kademeli durum izleme
- Besleme ve uzak modül hakkında ortak mesaj
- Çok kademeli, topraksız uzak sinyalizasyon
- Sistem DIN rayı bus elemanından beslenir
- Besleme modülüne maksimum 10 koruma modülü bağlanabilir
- İki parçalı tasarım sayesinde maksimum bakım kolaylığı
- Fişler kodludur
- Test ve bakım amacıyla fişin empedanssız ayrılması
- Taban elemanı montajın bütünleyici bir parçasıdır
- İlgili yedek fişler web sitemizde mevcuttur

#### PLUGTRAB PT 2XEX(I)

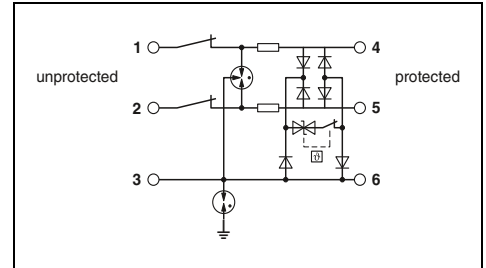
- Kendinden güvenli devrelerin özel şartlarına uyarlanmıştır
- Kesintisiz geçmeli sinyal devresi koruması
- İki parçalı tasarım sayesinde maksimum bakım kolaylığı
- Taban elemanı montajın bütünleyici bir parçasıdır
- Test ve bakım amacıyla fişin empedanssız ayrılması
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir



Yeni

Ortak referans potansiyelli 3 iletken, kendinden güvenli, tek parça

Ex:



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	... 12DC	... 24DC
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	15 V DC	30 V DC
Nominal akım	600 mA (40°C)	600 mA (40°C)
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	0,5 kA	0,5 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s		
iletken-iletken / iletken-Toprak	5 kA / 5 kA	5 kA / 5 kA
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA	10 kA
Koruma seviyesi $U_p$		
iletken-iletken	$\leq 145$ V (C1 - 1 kV/500 A)	$\leq 150$ V (C1 - 1 kV/500 A)
iletken-toprak	$\leq 750$ V (C1 - 1 kV/500 A)	$\leq 750$ V (C1 - 1 kV/500 A)
Damar-GND	$\leq 80$ V (C1 - 1 kV/500 A)	$\leq 80$ V (C1 - 1 kV/500 A)
Sınır frekansı fg (3 dB)	tip. 60 MHz 1,65 $\Omega$	tip. 60 MHz 1,65 $\Omega$
Kanal direnci		
Genel veriler		
Ölçüler W / H / D		6,2 mm / 105,8 mm / 83,5 mm
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG		0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Sıcaklık aralığı		-40 °C ... 85 °C
Test standartları		EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 61643-21 / IEC 60079-0 / IEC 60079-11 / IEC 61643-21

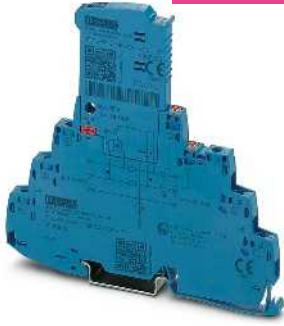
#### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TERMITRAB complete, vidalı bağlantı	12 V DC 24 V DC	TTC-6-3-HF-F-M-EX-12DC-UT-I TTC-6-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I	2906822 2906823	1 1
MCR-PLUGTRAB, vidalı bağlantı	24 V DC			
PLUGTRAB fiş, koruma devreli, PT taban elemanına takılır	24 V DC			
PLUGTRAB taban elemanı, NS 35 üzerine montaj için	24 V DC			

Yeni



SIL  
evaluated  
IEC 61508



Ortak referans potansiyelli 3 iletken,  
kendinden güvenli, geçmeli



SIL  
evaluated  
IEC 61508



Çift tel (döngü), topraksız, 9/10 bağlantısı  
direkt topraklı, 4 ... 20 mA akım döngüsü için



SIL  
evaluated  
IEC 61508

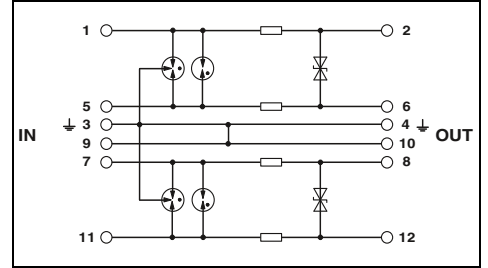
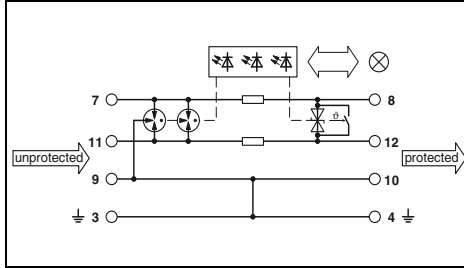
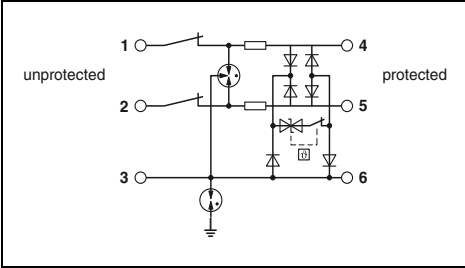


İki kendinden güvenli devre için çift  
iletken koruması

Ex: Ex, Ex, Ex

Ex: Ex, Ex, Ex

Ex: Ex, Ex, Ex



Teknik veriler

Teknik veriler

Teknik veriler

... 12DC	... 24DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
15 V DC	30 V DC
600 mA (40°C)	600 mA (40°C)
0,5 kA	0,5 kA
5 kA / 5 kA	5 kA / 5 kA
10 kA	10 kA
≤ 95 V (C1 - 1 kV/500 A)	≤ 150 V (C1 - 1 kV/500 A)
≤ 1,1 kV (C1 - 1 kV/500 A)	≤ 750 V (C1 - 1 kV/500 A)
≤ 95 V (C1 - 1 kV/500 A)	≤ 80 V (C1 - 1 kV/500 A)
tip. 60 MHz	tip. 60 MHz
1,65 Ω	1,65 Ω
6,2 mm / 105,8 mm / 100 mm	
0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12	
-40 °C ... 85 °C	
EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 61643-21 / IEC 60079-0 / IEC 60079-11 / IEC 61643-21	

C1 / C2 / C3 / D1	
30 V DC / 21 V AC	
350 mA	
2 kA	
10 kA / 10 kA	
20 kA	
≤ 60 V (C1 - 1 kV/500 A)	
≤ 1,3 kV (C2 - 10 kV / 5 kA)	
-	
tip. 1,1 MHz	
1,2 Ω	
17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm	
0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12	
-40 °C ... 70 °C	
EN 61643-21/A2 / IEC 61643-21/A2 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3/A1	

C1 / C2 / C3 / D1	
30 V DC / 21 V AC	
325 mA (40°C)	
2 kA	
10 kA / 10 kA	
20 kA	
≤ 45 V (C1 - 0,5 kV / 250 A)	
≤ 1 kV (C1 - 1 kV/500 A)	
-	
tip. 1,6 MHz	
2,2 Ω	
17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm	
0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12	
-40 °C ... 85 °C	
EN 61643-21 / EN 60079-0 / EN 60079-11 / EN 60079-26 / IEC 60079-0 / IEC 60079-11	

Sipariş verileri

Sipariş verileri

Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TTC-6P-3-HF-F-M-EX-12DC-UT-I	2906826	1
TTC-6P-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I	2906828	1

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PT-IQ-1X2-EX-24DC-UT	2801512	1

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PT 2XEX(I)-24DC-ST	2838225	10
PT 2XEX(I)-BE	2839279	10

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Bilgi teknolojisi ve telekomünikasyon için aşırı gerilim koruması

### INTERBUS remote bus

#### Notlar:

Onaylar ve ölçü çizimleri için phoenixcontact.net/products sayfasını ziyaret ediniz



Vida bağlantılı geçmeli arestör, beş iletken için, ortak referans potansiyelli

#### PLUGTRAB PT 5-HF

- Aşırı gerilim koruma sistemi
- Besleme ve uzak modül hakkında ortak mesaj
- Çok kademeli, topraksız uzak sinyalizasyon
- Sistem DIN rayı bus elemanından beslenir
- Vida bağlantılı taban elemanı

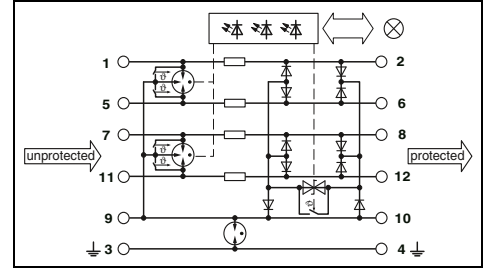
#### PLUGTRAB PT 5-HF

- Yüksek iletim hızı
- Hızlı tepki süresi
- Yüksek deşarj kapasitesi
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir

#### DATATRAB DT-UFB-IB-RBI/ -RBO

- Adaptör tipi
- 9-kut. D-SUB bağlantı
- Uzak bus modülleri için
- Kapak çıkarılarak DIN rayına montaj imkanı
- D-SUB kablo dahildir

\* **Not:PT .x.+F-BE** 9/10 (GND) bağlantıları montaj ayağına gazlı arestör üzerinden bağlıdır.



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	6 V DC / 4 V AC
Nominal akım	600 mA (40°C)
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	10 kA / 10 kA
iletken-iletken / iletken-Toprak	20 kA
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	
Koruma seviyesi $U_p$	iletken-iletken / iletken-Toprak
	$\leq 30$ V (C3 - 25 A) / $\leq 900$ V (C3 - 25 A)
Sınır frekansı fg (3 dB)	-
100 $\Omega$ sistem'de	Simetrik
150 $\Omega$ sistem'de	Simetrik
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	17,7 mm / 91 mm / 77,5 mm
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 70 °C
Bağlantı yöntemi	Vidalı bağlantı
Test standartları	IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-2 /

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PT-IQ-5-HF+F-5DC-UT	2800798	1

#### Aksesuarlar

PT-IQ-PTB-UT	2800768	1
PT-IQ-PTB-PT	2801296	1

Tanım	Nominal gerilim $U_N$
MCR-PLUGTRAB, fiş, taban elemanı ve DIN rayı bus elemanından oluşur, vidalı bağlantı	
PLUGTRAB fiş, koruma devreli, PT taban elemanına takılır	5 V DC
PLUGTRAB taban elemanı, NS 35 üzerine montaj için	
DATATRAB adaptör, data hattına takılan koruma modülü	
PLUGTRAB, besleme ve uzaktan sinyal modülü	
Vidalı bağlantı teknolojisi.	
Push-in bağlantı teknolojisi	



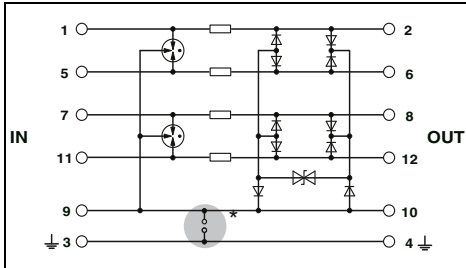
Vida bağlantılı geçmeli arestör,  
beş iletken için, ortak referans potansiyelli



5 iletkenli remote bus girişi için  
koruma modülü



5 iletkenli remote bus çıkışı için  
koruma modülü



### Teknik veriler

C1 / C2 / C3 / D1  
5,2 V DC / 3,6 V AC  
450 mA (45 °C)

10 kA / 10 kA  
20 kA

≤ 45 V (C3 - 25 A) / ≤ 45 V (C3 - 25 A)

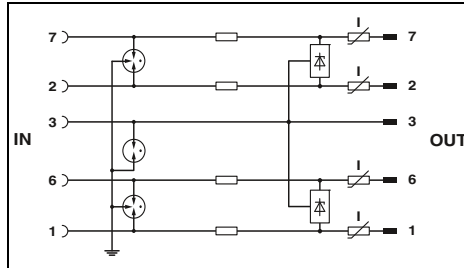
tip. 60 MHz

17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm

-40 °C ... 85 °C

Vidalı bağlantı (taban elemanı ile bağlantılı)

EN 61643-21/A1 / IEC 61643-21/A1



### Teknik veriler

B2 / C1 / C2 / C3 / D1  
5,8 V DC / -  
≤ 180 mA (25 °C)

≤ 5 kA / ≤ 5 kA  
10 kA

≤ 20 V (C1 - 500 A) / ≤ 700 V (C1 - 500 A)

≥ 100 MHz

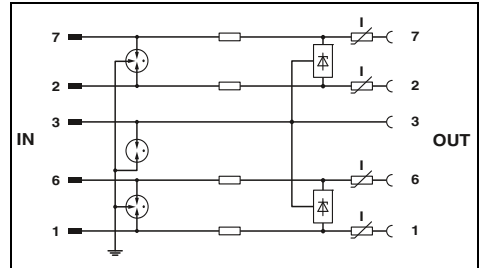
≥ 100 MHz

25 mm / 110 mm / 63 mm

-40 °C ... 85 °C

D-SUB-9

DIN EN 61643-21 / IEC 61643-21



### Teknik veriler

B2 / C1 / C2 / C3 / D1  
5,8 V DC / -  
≤ 180 mA (25 °C)

≤ 5 kA / ≤ 5 kA  
10 kA

≤ 20 V (C1 - 500 A) / ≤ 700 V (C1 - 500 A)

≥ 100 MHz

≥ 100 MHz

25 mm / 110 mm / 63 mm

-40 °C ... 85 °C

D-SUB-9

DIN EN 61643-21 / IEC 61643-21

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PT 5-HF- 5 DC-ST	2838762	10
PT 2X2+F-BE	2839224	10

### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
DT-UFB-IB-RB0	2800056	1

### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
DT-UFB-IB-RBI	2800055	1

### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Bilgi teknolojisi ve telekomünikasyon için aşırı gerilim koruması

### MCR-PLUGTRAB, birçok uygulama için

- Üç ve beş iletkenli fieldbus sistemleri ve sinyal devreleri için koruma
- SSA... hızlı ekran bağlantısı kullanarak kablo ekranı bağlantısı
- İki parçalı tasarım sayesinde maksimum bakım kolaylığı
- Taban elemanı montajın bütünleyici bir parçasıdır
- Test ve bakım amacıyla fişin empedanssız ayrılması

#### \*Not:

Taban elemanları için farklı topraklama seçenekleri:

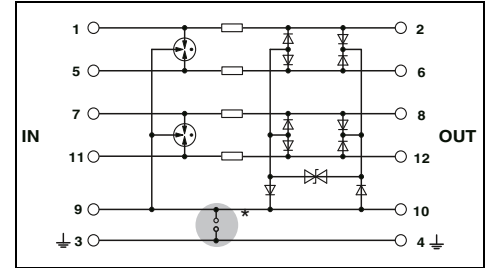
**PT .x.-BE 9/10 (GND)** bağlantıları doğrudan montaj ayağına bağlıdır.

**PT.x.+F-BE 9/10 (GND)** bağlantısı montaj ayağına gazlı arestör üzerinden bağlıdır.

<b>Notlar:</b>
Zayıflama karakteristikleri için phoenixcontact.net/products



Fieldbus ve seri arayüz için 5 telli koruma



<b>Elektriksel veriler</b>		... 5DC	... 12DC	... 24DC
IEC kategorisi / EN tip		C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_c$		5,2 V DC / 3,6 V AC	14 V DC / 9,8 V AC	28 V DC
Nominal akım		450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s		2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s				
	iletken-iletken / iletken-Toprak	10 kA / 10 kA	10 kA / 20 kA (toplamda)	10 kA / 10 kA (PT 2x2+F-BE ile)
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s		20 kA	20 kA	20 kA
Maks. deşarj akımı $I_{max}$ (8/20) $\mu$ s		10 kA	20 kA (toplamda)	-
1 kV/ $\mu$ s'de çıkış gerilim sınırlaması				
	iletken-iletken	$\leq 15$ V	$\leq 25$ V	-
	iletken-toprak	$\leq 15$ V	$\leq 25$ V (PT 2X2-BE ile)	-
Sınır frekansı $f_g$ (3 dB)	100 $\Omega$ sistemde simetrik	tip. 60 MHz	tip. 60 MHz	tip. 70 MHz
Kanal direnci		2,2 $\Omega$	2,2 $\Omega$	2,2 $\Omega$

#### Teknik veriler

<b>Genel veriler</b>			
Ölçüler W / H / D			17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG			0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Sıcaklık aralığı			-40 °C ... 85 °C
Test standartları			EN 61643-21/A1 / IEC 61643-21/A1

<b>Tanım</b>	Gerilim $U_N$
<b>PLUGTRAB fiş, koruma devreli, PT taban elemanına takılır</b>	5 V DC 12 V DC 24 V DC 32 V DC
<b>PLUGTRAB taban elemanı, NS 35 üzerine montaj için</b>	
3/4 (±) ve 9/10 arasında köprü	
3/4 (±) ve 9/10 arasında gazlı aşırı gerilim arestörü	

#### Sipariş verileri

<b>Tip</b>	<b>Sipariş No.</b>	<b>Adet / Paket</b>
<b>PT 5-HF- 5 DC-ST</b>	<b>2838762</b>	10
<b>PT 5-HF-12 DC-ST</b>	<b>2838775</b>	10
<b>PT 5-HF-24DC-ST</b>	<b>2906002</b>	1
<b>PT 2X2-BE</b>	<b>2839208</b>	10
<b>PT 2X2+F-BE</b>	<b>2839224</b>	10

<b>Hızlı ekran bağlantısı</b>	
Ø 3-6 mm için	
Ø 5-10 mm için	

#### Aksesuarlar

<b>SSA 3-6</b>	<b>2839295</b>	10
<b>SSA 5-10</b>	<b>2839512</b>	10

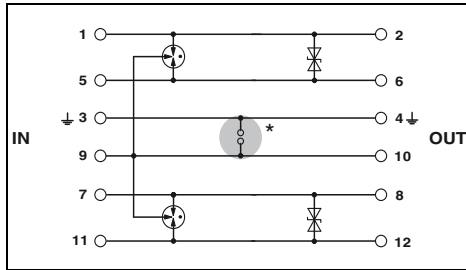
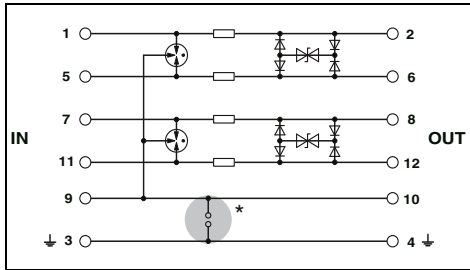




2 telli bus sistemi için 2 x 2 telli koruma



FOUNDATION Fieldbus için 2 x 2 telli koruma



Teknik veriler

Teknik veriler

... 5DC	... 12DC	... 24DC
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
5,2 V DC / 3,6 V AC	13 V DC / 9 V AC	28 V DC / 19,8 V AC
450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)	450 mA (45 °C)
2,5 kA	2,5 kA	2,5 kA
10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA
20 kA / 10 kA	20 kA / 10 kA	20 kA / 10 kA
≤ 15 V	≤ 25 V	≤ 45 V
-	-	-
tip. 70 MHz	tip. 70 MHz	tip. 70 MHz
2,2 Ω	2,2 Ω	2,2 Ω

C1 / C2 / C3 / D1
36 V DC
1,6 A
1 kA
100 A / 10 kA
-
10 kA
≤ 75 V
-
-
tip. 70 MHz
1 Ω

17,7 mm / 45 mm / 52 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 85 °C  
IEC 61643-21

17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm  
- mm<sup>2</sup> / - mm<sup>2</sup> / -  
-40 °C ... 85 °C  
EN 61643-21/A1

Sipariş verileri

Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PT 2X2-HF-5 DC-ST	2839567	10
PT 2X2-HF-12 DC-ST	2839570	10
PT 2X2-HF-24 DC-ST	2839729	10
PT 2X2-BE	2839208	10
PT 2X2+F-BE	2839224	10

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PT 2X2-FF-ST	2800755	10
PT 4-BE	2839402	10
PT 4+F-BE	2839415	10

Aksesuarlar

Aksesuarlar

SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Bilgi teknolojisi ve telekomünikasyon için aşırı gerilim koruması

### DSL telekomünikasyon

#### DATATRAB DT

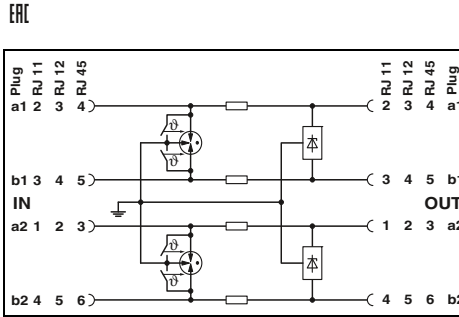
- İki DSL port için koruma
- Bağlantı: RJ45 (RJ12/RJ11) ve geçmeli vidalı klemens (COMBICON).
- Alternatif olarak DIN raya takılabilir
- Koruma devresi:
  - Tüm sinyal kablo çiftleri arasında kaba/hassas koruma kombinasyonu ile tüm sinyal kabloları ile toprak arasında ortak mod gerilimi kaba koruması
- Ayrı toprak bağlantı kablosu
- Dahil edilmiş adaptör RJ45 - RJ11 ve RJ12 dönüşümü sağlar (kontaklar için devre şemasına bakın)



İki WDSL arayüzü (portlar) için fiş



İki SHDSL arayüzü (portlar) için fiş



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi / EN tip	B2 / C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	185 V DC
Nominal akım	$\leq 380$ mA (25 °C)
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	$\leq 5$ kA / $\leq 5$ kA
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA
Koruma seviyesi $U_p$	$\leq 250$ V (C1 - 1 kV/500 A) / $\leq 250$ V (C1 - 1 kV/500 A)
Sınır frekansı fg (3 dB)	tip. 50 MHz
100 $\Omega$ sistem'de	iletken-iletken / iletken-Toprak
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	25 mm / 102 mm / 63,5 mm
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,14...1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14...1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 85 °C
Bağlantı yöntemi	RJ45 / COMBICON
Test standartları	IEC 61643-21 / EN 61643-21

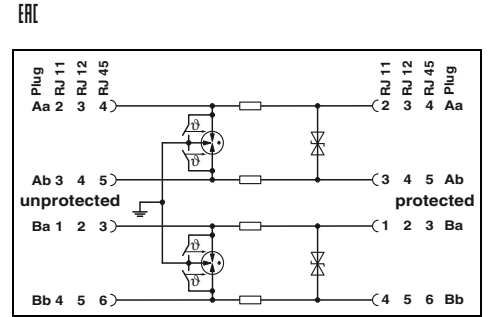
#### Sipariş verileri

DATATRAB, data kablosuna eklenen koruma adaptörü

DT-TELE-RJ45

2882925

1



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi / EN tip	B2 / C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	185 V DC
Nominal akım	$\leq 380$ mA (25 °C)
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	$\leq 5$ kA / $\leq 5$ kA
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA
Koruma seviyesi $U_p$	$\leq 250$ V (C1 - 500 A) / $\leq 580$ V (C1 - 500 A)
Sınır frekansı fg (3 dB)	25 MHz
100 $\Omega$ sistem'de	iletken-iletken / iletken-Toprak
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	25 mm / 103 mm / 63 mm
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,14...1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14...1,5 mm <sup>2</sup> / 28 ... 16
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 85 °C
Bağlantı yöntemi	RJ45 / COMBICON
Test standartları	IEC 61643-21

#### Sipariş verileri

DT-TELE-SHDSL

2801593

1

## DSL telekomünikasyon

## PLUGTRAB PT-IQ

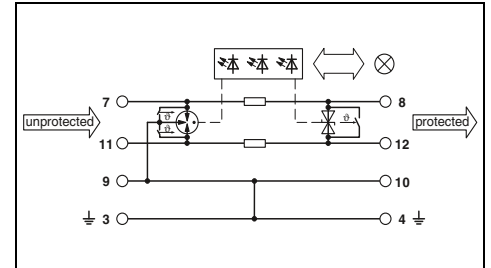
- Çok kademeli durum izleme
- Besleme ve uzak modül hakkında ortak mesaj
- Çok kademeli, topraksız uzak sinyalizasyon
- Sistem DIN rayı bus elemanından beslenir
- Besleme modülüne maksimum 28 koruma modülü bağlanabilir
- İki parçalı tasarım sayesinde maksimum bakım kolaylığı
- Fişler kodludur
- Test ve bakım amacıyla fişin empedanssız ayrılması
- Vida bağlantılı PT-IQ...-UT taban elemanı
- Push-in bağlantılı PT-IQ...-PT taban elemanı
- Taban elemanı montajın bütünleyici bir parçasıdır
- İlgili yedek fişler web sitemizde mevcuttur

D H W

DSL



Çift tel (döngü), topraksız,  
9/10 bağlantısı direkt topraklı,  
DSL uygulamaları için



## Teknik veriler

Elektriksel veriler		
IEC kategorisi / EN tip		C1 / C2 / C3 / D1 / B2
En yüksek sürekli gerilim $U_C$		180 V DC
Nominal akım		150 mA (25 °C)
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s		2,5 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s		
	iletken-iletken / iletken-Toprak	10 kA / 10 kA
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s		20 kA
Koruma seviyesi $U_p$	iletken-iletken	$\leq 290$ V (C3 - 50 A)
	iletken-toprak	$\leq 700$ V (C3 - 50 A)
Sınır frekansı fg (3 dB)	150 $\Omega$ sistemde simetrik	tip. 25 MHz
Kanal direnci		1,2 $\Omega$
Genel veriler		
Ölçüler W / H / D		17,7 mm / 91,1 mm / 77,5 mm
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG		0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Sıcaklık aralığı		-40 °C ... 70 °C
Test standartları		IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3
İkaz kontağı		TBUS üzerinden

## Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
<b>DATA-PLUGTRAB</b>			
Vidalı bağlantı teknolojisi.	PT-IQ-1X2-TELE-UT	2800769	1
Push-in bağlantı teknolojisi	PT-IQ-1X2-TELE-PT	2801290	1

## Aksesuarlar

<b>Yedek fiş</b>	PT-IQ-1X2-TELE-P	2800782	1
PLUGTRAB, besleme ve uzaktan sinyal modülü			
Vidalı bağlantı teknolojisi.	PT-IQ-PTB-UT	2800768	1
Push-in bağlantı teknolojisi	PT-IQ-PTB-PT	2801296	1

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Bilgi teknolojisi ve telekomünikasyon için aşırı gerilim koruması

### DSL telekomünikasyon

**Notlar:**  
Zayıflama karakteristikleri için phoenixcontact.net/products



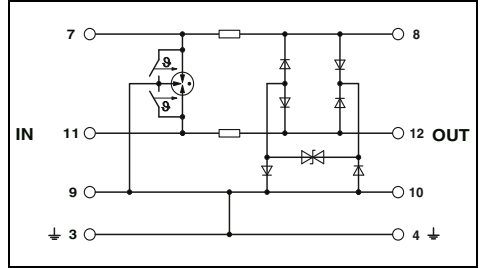
DSL



#### PT 2-TELE

- Analog telekomünikasyon için
- İki parçalı, geçmeli
- Üniversal kullanım
- Yüksek deşarj kapasitesi
- Koruma fişleri CHECKMASTER ile test edilebilir

Ortak referans potansiyelli DSL (ISDN U<sub>k0</sub>) uygulamaları için 3 telli koruma



#### Teknik veriler

<b>Elektriksel veriler</b>	
IEC kategorisi / EN tip	B2 / C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim U <sub>c</sub>	185 V DC / 130 V AC
Nominal akım	450 mA AC (45 °C)
Darbe deşarj akımı I <sub>imp</sub> (10/350) µs	1 kA
Nominal deşarj akımı I <sub>n</sub> (8/20) µs	10 kA / 10 kA
	iletken-iletken / iletken-Toprak
Toplam darbe deşarj akımı I <sub>total</sub> (8/20) µs	18 kA
Maks. deşarj akımı I <sub>max</sub> (8/20) µs	18 kA
1 kV/µs'de çıkış gerilim sınırlaması	
	iletken-iletken
	iletken-toprak
Sınır frekansı fg (3 dB)	≤ 300 V
	≤ 300 V
	100 Ω sistemde simetrik
Kanal direnci	tip. 20 MHz
<b>Genel veriler</b>	2,2 Ω
Ölçüler W / H / D	17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,2...4 mm <sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 85 °C
Test standartları	IEC 61643-21 / EN 61643-21

B2 / C1 / C2 / C3 / D1  
185 V DC / 130 V AC  
450 mA AC (45 °C)  
1 kA

10 kA / 10 kA  
18 kA  
18 kA

≤ 300 V  
≤ 300 V

tip. 20 MHz  
2,2 Ω

17,7 mm / 90 mm / 65,5 mm  
0,2...4 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 85 °C  
IEC 61643-21 / EN 61643-21

#### Sipariş verileri

Tanım
<b>DATA-PLUGTRAB,</b> erkek konnektör ve taban elemanından oluşur

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PT 2-TELE	2882828	10

#### Aksesuarlar

<b>Yedek fiş</b>
<b>Hızlı ekran bağlantısı</b> Ø 3-6 mm için Ø 5-10 mm için

PT 2-TELE-ST	2838733	10
SSA 3-6	2839295	10
SSA 5-10	2839512	10

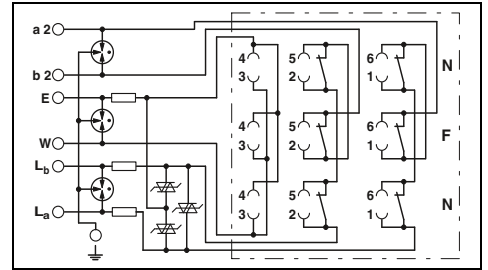
## DSL telekomünikasyon

- Sıva üstü montaj için
- Üç TAE6 slotu
- İki N-kodlu ve bir F-kodlu nihai cihaz için
- ADSL ve VDSL için uygun
- Ana uygulama alanları: Telefon terminalle-ri, telesekreterler, modemler ve faks ma-kineleri



VDSL (NFN) için TAE çıkış kutusu

ERIC



## Teknik veriler

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi / EN tip	B2 / C1 / C2 / C3 / D1
Nominal gerilim $U_N$	60 V DC
En yüksek sürekli gerilim $U_C$	185 V DC
Nominal akım	450 mA ( $\leq 40^\circ\text{C}$ )
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu\text{s}$	
iletken-iletken / iletken-Toprak	5 kA / 5 kA
Toplam darbe deşarj akımı $I_{\text{total}}$ (8/20) $\mu\text{s}$	10 kA
Koruma seviyesi $U_p$	
iletken-iletken / iletken-Toprak	$\leq 250 \text{ V}$ (C2 - 10 kV / 5 kA) / $\leq 500 \text{ V}$ (C2 - 10 kV / 5 kA)
1 kV/ $\mu\text{s}$ 'de çıkış gerilim sınırlaması	
iletken-iletken / iletken-Toprak	$\leq 250 \text{ V} / \leq 450 \text{ V}$
Sınır frekansı fg (3 dB)	
iletken-iletken	tip. 2 MHz
600 $\Omega$ sistem'de	
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	65 mm / 27 mm / 80 mm
Sıcaklık aralığı	-40 $^\circ\text{C}$ ... 80 $^\circ\text{C}$
Bağlantı yöntemi	Vidalı bağlantı & TAE 6
Test standartları	DIN EN 61643-21 / IEC 61643-21

## Sipariş verileri

Tanım	Ülkeye özel kullanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TAE çıkış kutusu (NFN) analog telekomünikasyon arabirimleri için aşırı gerilim korumalı		TAE-TRAB FM-NFN-AP	2749628	1
Sıva üstü priz	D			

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Bilgi teknolojisi ve telekomünikasyon için aşırı gerilim koruması

### Telekomünikasyon ve ölçü ve kontrol arayüzleri için COMTRAB modüler

- Yer kazandıran LSA PLUS bağlantı teknolojisi
- LSA-PLUS ayırma ve kontrol dizilerinde veya CT-TERMIBLOCK'ta kullanılabilir
- CTM 10-MAG aşırı gerilim koruma mağazinine on farklı koruma fişi takılabilir

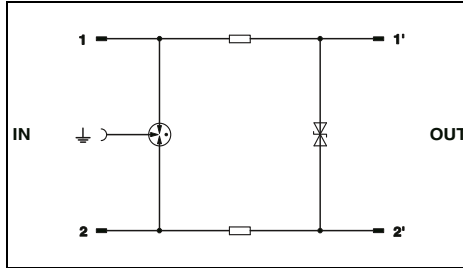


Çift kablo (döngü), topraksız



2-kablo, ortak referans potansiyelli

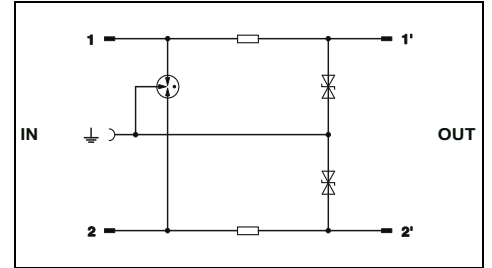
ERC



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	... 110AC
IEC kategorisi / EN tip	B2 / C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_C$	60 V DC / 125 V AC
Nominal akım	380 mA AC (25 °C)
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	1 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	5 kA / 5 kA
	10 kA
	iletken-iletken / iletken-Toprak
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	$\leq$ 260 V (C3 - 100 A)
Koruma seviyesi $U_p$	$\leq$ 800 V (C3 - 100 A)
	iletken-iletken
	iletken-toprak
Sınır frekansı fg (3 dB)	100 $\Omega$ sistemde simetrik/asimetrik
Kanal direnci	tip. 20 MHz / -
Genel veriler	3,3 $\Omega$
Ölçüler W / H / D	9,4 mm / 21 mm / 52,4 mm
Sıcaklık aralığı	-25 °C ... 75 °C
Test standartları	IEC 61643-21 / EN 61643-21

ERC



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	... 110AC
IEC kategorisi / EN tip	B2 / C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_C$	60 V DC / 125 V AC
Nominal akım	380 mA AC (25 °C)
Darbe deşarj akımı $I_{imp}$ (10/350) $\mu$ s	1 kA
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	- / 5 kA
	10 kA
	-
	$\leq$ 260 V (C3 - 100 A)
Sınır frekansı fg (3 dB)	- / tip. 20 MHz
Kanal direnci	3,3 $\Omega$
Genel veriler	9,4 mm / 21 mm / 52,4 mm
Ölçüler W / H / D	-25 °C ... 75 °C
Sıcaklık aralığı	IEC 61643-21 / EN 61643-21
Test standartları	

#### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$
<b>COMTRAB modüler</b> , omik dekaplajlı, kaba ve hassas korumalı çift kablo için aşırı gerilim koruması, DSL uyumlu	110 V AC
	180 V DC
<b>COMTRAB modüler</b> , ISDN- $S_0$ arayüzü için aşırı gerilim koruma	
a	6 V DC

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
CTM 1X2-110AC	2838539	10

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
CTM 2X1-110AC	2838526	10

#### Aksesuarlar

<b>Magazin</b> , 10 LSA-PLUS koruyucu fiş (CTM...) alabilen topraklama raylı, CT-TERMIBLOCK veya LSA-PLUS ayırma dizisine takılır	
<b>Topraklama fişi</b>	

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
CTM 10-MAG	2838610	5
CTM EST	2838649	10

#### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
CTM 10-MAG	2838610	5
CTM EST	2838649	10



2-kablo, ortak referans potansiyelli

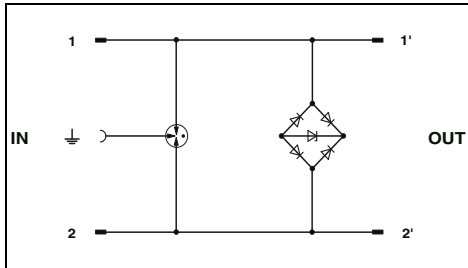


2-telli, kaba koruma, failsafe kontaklı



2-telli, kaba koruma, failsafe kontaklı ve akım korumalı (Powercross)

ERIC



### Teknik veriler

B2 / C2 / C3 / D1 / C1  
 ± 6 V DC  
 1,5 A (25 °C)  
 1 kA  
 350 A / 5 kA  
 10 kA  
 ≤ 18 V (C3 - 7,5 kV / 100 A)  
 ≤ 700 V (C3 - 7,5 kV / 100 A, kıvılcım)  
 ≥ 100 MHz / -  
 -

9,5 mm / 21 mm / 53,5 mm  
 -25 °C ... 75 °C  
 IEC 61643-21

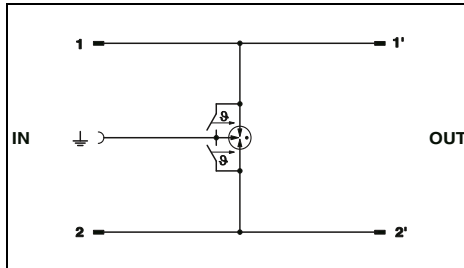
### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
CTM ISDN	2838555	10

### Aksesuarlar

CTM 10-MAG	2838610	5
CTM EST	2838649	10

ERIC



### Teknik veriler

A2 / B1 / B2 / B3 / C1 / C2 / C3 / D1 / D2  
 ± 180 V DC  
 1,5 A (25 °C)  
 1 kA  
 - / 5 kA  
 10 kA  
 -  
 ≤ 1 kV (C3 - 7,5 kV / 100 A, kıvılcım)  
 - / > 100 MHz  
 -

9,5 mm / 21 mm / 53,5 mm  
 -40 °C ... 85 °C  
 IEC 61643-21

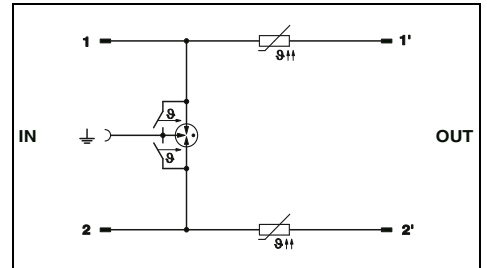
### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
CTM 2X1-180DC-GS	2838636	10

### Aksesuarlar

CTM 10-MAG	2838610	5
CTM EST	2838649	10

ERIC



### Teknik veriler

A2 / B1 / B2 / B3 / C1 / C2 / C3 / D1 / D2  
 ± 180 V DC  
 120 mA (25 °C)  
 1 kA  
 - / 5 kA  
 10 kA  
 -  
 ≤ 1 kV (C3 - 7,5 kV / 100 A, kıvılcım)  
 - / > 100 MHz  
 5,5 Ω

9,5 mm / 21 mm / 53,5 mm  
 -40 °C ... 85 °C  
 IEC 61643-21

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
CTM 2X1-180DC-GS-P	2838623	10

### Aksesuarlar

CTM 10-MAG	2838610	5
CTM EST	2838649	10

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Bilgi teknolojisi ve telekomünikasyon için aşırı gerilim koruması

### LSA-PLUS kaba koruma mağazini

- CT-TERMIBLOCK veya LSA-PLUS ve LSA-PROFIL ayırma ve klemens dizilerinin kullanım için

#### CT 10-2/2-GS

- Asal gaz dolu 20 iki elektrodlu arestör takılır
- 20 sinyal kablosu için ortak mod gerilim kaba koruması

#### CT ...-2/2-GS/3E

- Asal gaz dolu 10 üç elektrodlu arestör takılır
- Gazlı arestör tetiklendiğinde üç bağlantının (a-b- $\frac{1}{2}$ ) potansiyeli eşitlenir
- Normal mod gerilim branşı ve ortak mod gerilim branşında 10 çift iletken için kaba koruma

#### Notlar:

Boyutlu çizimler için bkz. phoenixcontact.net/products

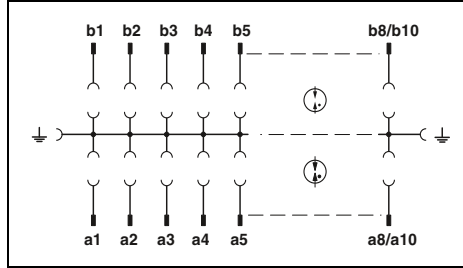


10 çift kablo (döngüler) ve 20 iki-elektrodlü GDT için

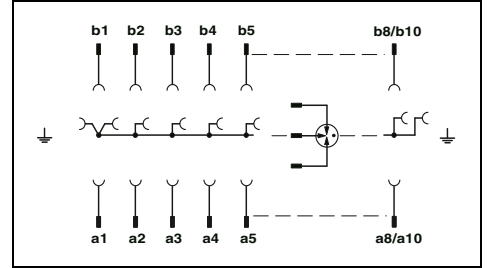


10 çift kablo (döngüler) ve 10 üç-elektrodlü GDT için

ERC



ERC



#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
CT 10-2/2-GS	2765398	5

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
CT 10-2/2-GS/3E	2765408	5
CT 10-2/2-GS/3E-110AC	2920829	10

#### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
SVP 2E- 48AC	2788919	10
SVP 2E-110AC	2765534	10

#### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
SVP 3E-110AC	2765521	10

Tanım	Gerilim U <sub>N</sub>
<b>Kaba koruma mağazini</b> , 20 adet iki elektrotlu gazlı aşırı gerilim arestörü taşıyabilir, H tasarım, boş, model: 10 çift kablo	
10 çift iletken için <b>kaba koruma kart kafesi montajsız</b> , 10 adet üç elektrodlu gazlı aşırı gerilim arestörü takılır	
<b>montajlı</b> , 10 adet üç elektrodlu gazlı aşırı gerilim arestörü takılır	110 V AC
<b>Asal gazlı 2 elektrodlu gazlı aşırı gerilim arestörü</b> , H tipi, CT 10-2/2-GS kaba koruma mağazisinde kullanım için	48 V AC 110 V AC
<b>Asal gazlı 3 elektrodlu gazlı aşırı gerilim arestörü</b> , CT 10-2/2-GS/3E kaba koruma mağazisinde kullanım için	110 V AC



## CT-TERMIBLOCK

- Vidalı klemens
- COMTRAB koruma fişleri için
- Otomatik kapanan geçiş/ayırma kontakları
- Kullanılan koruma fişleri için geçmeli bağlantılı her iki tarafta topraklama klemensleri
- EN 60715'e uygun DIN raylarına montaj

## Notlar:

Boyutlu çizimler için bkz phoenixcontact.net/products



CT ve CTM koruma fişlerini taşır, vidalı bağlantı



10 CTM için magazin

## Genel veriler

Ölçüler W / H / D  
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG  
Sıcaklık aralığı  
IEC 60529/ EN 60529'a göre koruma sınıfı  
UL 94 göre yanmazlık sınıfı

## Teknik veriler

118 mm / 43 mm / 40,9 mm  
0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2...2,5 mm<sup>2</sup> / 24 ... 12  
-40 °C ... 85 °C  
IP20  
V2

## Teknik veriler

112,5 mm / 21,8 mm / 44 mm  
- mm<sup>2</sup> / - mm<sup>2</sup> / -  
-25 °C ... 75 °C  
IP20  
V-0

## Tanım

**Vidalı klemens**, CT ve CTM koruma konnektörlerinin takıldığı ayırma kontağı, tasarım: 10 çift tel

**Magazin**, 10 LSA-PLUS koruyucu fiş (CTM...) alabilen topraklama raylı, CT-TERMIBLOCK veya LSA-PLUS ayırma dizisine takılır

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
CT-TERMIBLOCK 10 DA	0441711	10

## Sipariş verileri

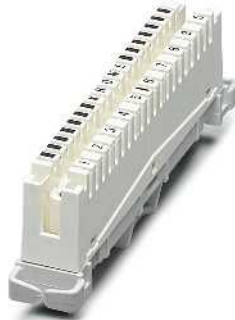
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
CTM 10-MAG	2838610	5

## COMTRAB ayırma dizisi

- LSA-PLUS ayırma dizisi
- COMTRAB koruma fişleri için
- 10 CTM fişine kadar

## Notlar:

Boyutlu çizimler için bkz phoenixcontact.net/products



CT ve CTM koruma fişlerini taşır, LSA-PLUS bağlantılı



Topraklanmış ray/montaj klipsi

## Tanım

**LSA-PLUS ayırma dizisi** CTM ve CT 10 koruma modüllerini taşır, model: 10 çift kablo

**Topraklama rayı** LSA-PLUS ayırma dizisi ile birlikte kullanıldığında CTM koruyucu fişi için, model: 10 çift kablo

**Montaj çatısı**, 3 ayırma veya toprak kablo dizisi taşıyabilir, model: 10 çift kablo

**Montaj çatısı**, 10 ayırma veya toprak kablo dizisi taşıyabilir, model: 10 çift kablo

**Kablo geçiş kılıfı**, metal çatıdan geçen kabloların koruması için

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
CT 10-TL	2765356	5

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
CT 1-10-ES	2765547	10
CT 10-MB/ 3	2765372	2
CT 10-MB/10	2765385	2
CT-KDT	2765518	10



#### **COAXTRAB ile kesinti yaşamazsınız**

Alıcı-verici sistemler aşırı gerilimlere oldukça duyarlı kabul edilir. Bina dışına uzanan ve genellikle oldukça uzun olan anten kabloları ve antenlerin kendisi atmosferik deşarjlara doğrudan maruz kalırlar.

Anten sistemlerinde elverişli EMC özellikleri sunan koaksiyal yapıdaki kablolar kullanılır. Ancak anten kablolarına aşırı gerilim geçişi ve alıcı-verici sistemlerin hassas arayüzlerine potansiyel transferi riski tamamen ortadan kalkmaz.

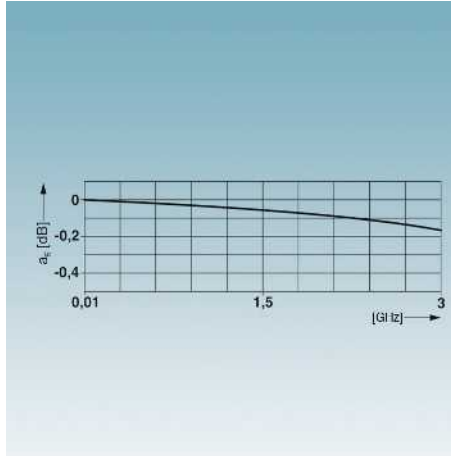
Arabirimlere özgü aşırı gerilim koruma cihazları sayesinde COAXTRAB ürün grubu alıcı-verici ekipmanın emniyetini önemli ölçüde artırır. Bu güvenlik önlemlerinin amacı cihazların sürekliliğini ve işletilebilirliğini iyileştirmektir.

**i** Web kodunuz: #0146



### Ekranlama

Ekranlama özellikleri temiz bir iletim için çok önemlidir. Dayanıklı metal muhafazalar ideal ekranlama özellikleri sunar ve ağır endüstriyel ortamlarda kullanıma uygundur.



### Özelleştirilmiş ürünler

Tüm yaygın uygulamalar için uygun koruma cihazları (SAT alıcı sistemleri, mobil telefonlar, video görüntüleme...) mevcuttur.

Çok düşük zayıflama değerleri veri iletiminin temiz olmasını sağlar.



### Performans sınıfları

Koruma cihazları tüm performans sınıflarında standartlara uygundur. Kategori D1'e uygun 10/350 µs kaba koruma ve Kategori C2 ve C1'e uygun 8/20 µs hassas koruma bunlar arasındadır.



### Bağlantı Yöntemi

Uygulamaya uyan doğru bağlantı yöntemi: F konnektör, TV konnektörü, tip N, 7/16, BNC, SMA.

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Alıcı-verici istasyonlar için aşırı gerilim koruması




Arabirim matrisi hangi aşırı gerilim koruma cihazının hangi arabirim için uygun olduğunu belirtir.






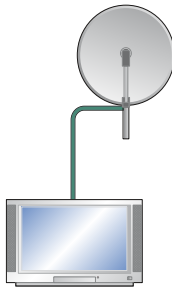






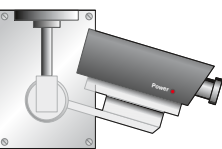


### Not:

Diğer arayüz önerileri için phoenixcontact.net/products adresini ziyaret edin.

<sup>1)</sup> PT-IQ serisini çalıştırmak için PT-IQ-PTB-UT besleme modülü gereklidir.

IEC kategorilerinin açıklaması		
LPZ bölgesi	SPD için test kategorisi IEC 61643-21'e karşılık gelir	SPD için test sınıfı IEC 61643-11'e karşılık gelir
0/1	D1	I
1/2	C2	II
2/3	C1	III

	Vidalı bağlantı
	Shuko geçmeli bağlantı
	Koaksiyal geçmeli bağlantı

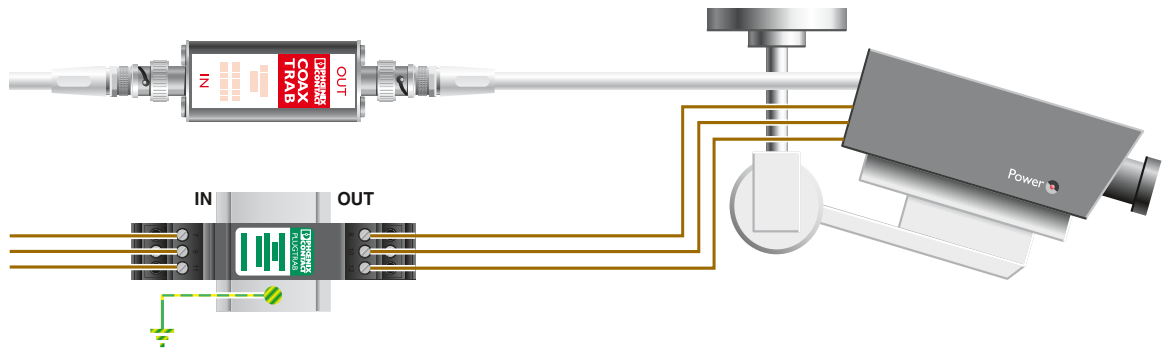
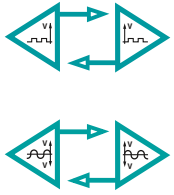
Teknoloji	Arabirim	Bağlantı teknolojisi	
	GPS, GSM, UMTS, LTE (900, 1800, 1900 MHz)		N tipi
	GSM, UMTS, LTE (COAX DC beslemesiz) (900, 1800, 1900 MHz)		N tipi
	WiMAX, LTE (2.4 - 6 GHz)		N tipi
	GSM, Endüstriyel Kablosuz (2.4 GHz)		SMA tipi
	Uydu televizyon (anten dağıtıcının kaynak yönünde)		F tipi
	Uydu televizyon (SAT alıcı veya TV'nin kaynak yönünde)	 	F tipi F tipi + IEC
	Kablo/karasal TV		IEC tipi
		 	F tipi + IEC
	Video izleme (coax bağlantı)		BNC tipi
	Video izleme (2-telli bağlantı)		

IEC kategorisi	Korumalı kablolar	Aşırı gerilim koruma cihazı (SPD)	Sipariş No.	Sayfa
D1/C2/C3	2	CN-UB-280DC-3	<a href="#">2801050 / 2801051</a>	176
D1/C2/C3	2	CN-UB-70-6	<a href="#">2803166 / 2803153</a>	176
D1/C2/C3	2	CN-LAMBDA/4-2.25	<a href="#">2801057 / 2801056</a>	178
D1/C2/C3	2	CN-LAMBDA/4-5.9	<a href="#">2838490 / 2800023</a>	178
D1/C2/C3	2	CSMA-LAMBDA/4-2.0-BS-SET	<a href="#">2800491</a>	178
D1/C2/C1	5 x 2	C-SAT-BOX	<a href="#">2880561</a>	180
D1/C2/C1	2	C-TV-SAT	<a href="#">2856993</a>	180
D1/C2/C3 & T3	2	MNT-TV-SAT	<a href="#">2882297</a>	74
D1/C2/C1	2	C-TV/HIFI	<a href="#">2857002</a>	180
D1/C2/C3 & T3	2	MNT-TV-SAT	<a href="#">2882297</a>	74
D1/C2/C3	2	C-UFB-5DC/E	<a href="#">2782300</a>	176
D1/C2/C3	2	C-UFB-5DC/E 75	<a href="#">2763604</a>	176
D1/C2/C1	2	PT-IQ-3-PB+F-UT <sup>1</sup> )	<a href="#">2800994</a>	96

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Alıcı-verici istasyonlar için aşırı gerilim koruması

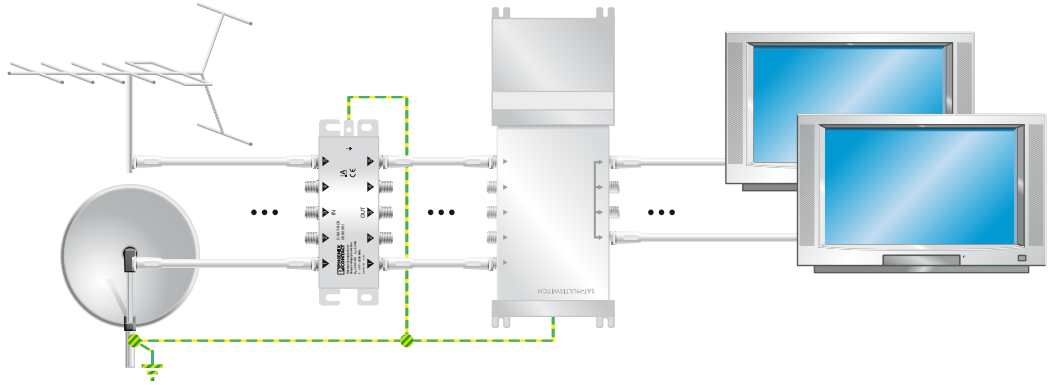
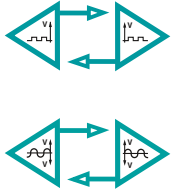
### Video sinyallerinin korunması



**C-UFB 5DC**  
2797858  
Sayfa 177

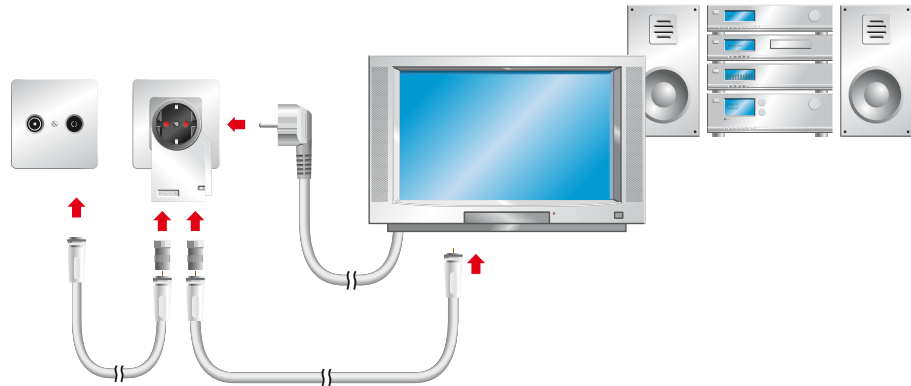
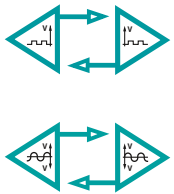
**PT 3-HF-12DC-ST + PT 1X2-BE**  
2858043 + 2856113  
Sayfa 144

### Uydu anteni bağlantısının korunması



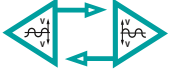
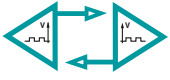
**C-SAT-BOX**  
2880561  
Sayfa 180

### Kablo TV bağlantısının korunması

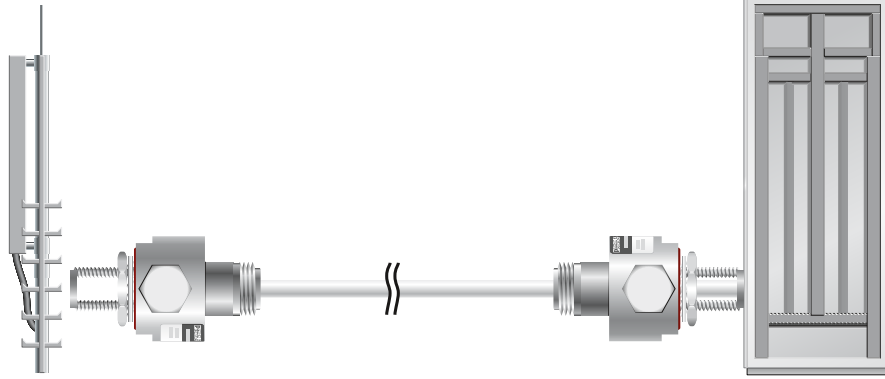


**MNT-TV-SAT D**  
2882284  
Sayfa 75

Anten sinyallerinin korunması



- GPS
- GSM
- UMTS



CN-UB-280DC-3-BB  
2801050  
Sayfa 176

Opsiyonel

CN-LAMBDA/4-2.25-BB  
2801057  
Sayfa 178

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Alıcı-verici istasyonlar için aşırı gerilim koruması

### Anten sistemleri

- N ve BNC bağlantılı antenler için
- 6 GHz frekansa kadar yüksek iletim kapasitesi
- Montaj plakası sabit montaja imkan tanır, örneğin kontrol panosuna
- 50 Ω BNC konnektörleriyle koruma adaptörleri 75 Ω sistemde de kullanılabilir
- CN-UB-280DC için arıza durumunda gazlı arestör değiştirilebilir



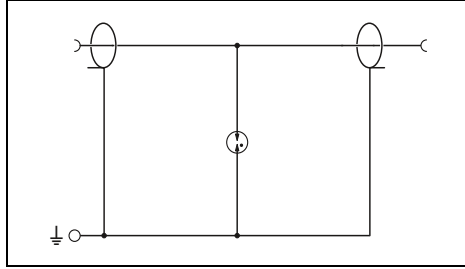
GSM sistemler için (0-3 GHz), topraklı ekran, bağlantı: N tipi



GSM sistemler için (0-6 GHz), topraklı ekran, bağlantı: N tipi

**Notlar:**  
Zayıflama karakteristikleri için phoenixcontact.net/products

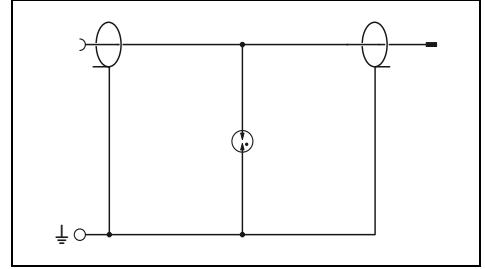
ERC



#### Teknik veriler

<b>Elektriksel veriler</b>	
IEC kategorisi / EN tip	C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	280 V DC
Nominal akım	5 A (25 °C)
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	iletken-ekran / iletken-toprak
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	20 kA / 20 kA
Koruma seviyesi $U_p$	iletken-ekran / iletken-toprak
	$\leq 900$ V (C1 - 1 kV/500 A) / $\leq 900$ V (C1 - 1 kV/500 A)
50 Ω sistem'de	Asimetrik
50 Ω sistemde SWR durağan dalga oranı izin verilir. RF gücü $P_{maks}$	> 3 GHz tip. 1,15 ( $\leq 3$ GHz) 700 W (VSWR = 1.1)
<b>Genel veriler</b>	
Ölçüler W / H / D	31 mm / - / 33,5 mm
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 80 °C
IEC 60529/ EN 60529'a göre koruma sınıfı	IP55
Bağlantı yöntemi	N konnektör 50 Ω
Test standartları	IEC 61643-21/A1 / -

ERC



#### Teknik veriler

<b>Elektriksel veriler</b>	
IEC kategorisi / EN tip	C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	70 V DC / 50 V AC
Nominal akım	10 A
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	5 kA / 5 kA
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	5 kA
Koruma seviyesi $U_p$	iletken-ekran / iletken-toprak
	$\leq 800$ V (C2 - 4 kV / 2 kA) / $\leq 800$ V (C2 - 4 kV / 2 kA)
50 Ω sistem'de	Asimetrik
50 Ω sistemde SWR durağan dalga oranı izin verilir. RF gücü $P_{maks}$	> 6 GHz tip. 1,15 ( $\leq 6$ GHz) 30 W (VSWR = 1.15)
<b>Genel veriler</b>	
Ölçüler W / H / D	24 mm / 50 mm / 24 mm
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 90 °C
IEC 60529/ EN 60529'a göre koruma sınıfı	IP68
Bağlantı yöntemi	N konnektör 50 Ω
Test standartları	IEC 61643-21

#### Sipariş verileri

<b>Tanım</b>	
COAXTRAB, anten bağlantıları için koruma adaptörü	
Soket - soket	CN-UB-280DC-3-BB
Fiş-soket	CN-UB-280DC-3-SB
COAXTRAB, koaksiyel kablolar için aşırı gerilim koruması, fiş ve soket yoluyla bağlantı	
BNC 50 Ω	
BNC 75 Ω	
BNC 50 Ω	

#### Aksesuarlar

<b>Montaj plakası, gövde paneline bağlantı için</b>			
düz	CN-UB/MP	2818135	10
açılı	CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	10
<b>BNC konnektör</b> , tek katlı, NS 32 veya NS 35/7,5 üzerine monte edilir			
50 Ω dalga empedansı			
75 Ω dalga empedansı			
<b>Adaptör</b> , takma kaybı 2.4 GHz'de <0.3 dB			
N (erkek) -> SMA (dişi)			
<b>Adaptör kablosu</b> , pigtail, 50 Ω empedans			
50 cm uzunluk, MCX (erkek) -> N (erkek)			

#### Sipariş verileri

<b>Tanım</b>	
COAXTRAB, anten bağlantıları için koruma adaptörü	
Soket - soket	CN-UB-70DC-6-BB
Fiş-soket	CN-UB-70DC-6-SB
COAXTRAB, koaksiyel kablolar için aşırı gerilim koruması, fiş ve soket yoluyla bağlantı	
BNC 50 Ω	
BNC 75 Ω	
BNC 50 Ω	

#### Aksesuarlar

<b>Montaj plakası, gövde paneline bağlantı için</b>			
düz	CN-UB/MP	2818135	10
açılı	CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	10
<b>BNC konnektör</b> , tek katlı, NS 32 veya NS 35/7,5 üzerine monte edilir			
50 Ω dalga empedansı			
75 Ω dalga empedansı			
<b>Adaptör</b> , takma kaybı 2.4 GHz'de <0.3 dB			
N (erkek) -> SMA (dişi)			
<b>Adaptör kablosu</b> , pigtail, 50 Ω empedans			
50 cm uzunluk, MCX (erkek) -> N (erkek)			





**TETRA sistemler için (380 MHz - 470 MHz),  
topraksız ekran, bağlantı: N tipi**

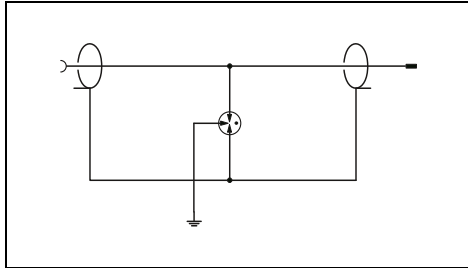


**Video sistemler için, topraksız ekran,  
kaba koruma, bağlantı: BNC**



**Video sistemler için, topraksız ekran,  
bağlantı: BNC**

ERC



### Teknik veriler

C2 / C3 / D1  
180 V DC / 130 V AC  
5 A (25 °C)

5 kA / 5 kA  
10 kA

≤ 700 V (C2 - 10 kV / 5 kA) /  
≤ 500 V (C2 - 10 kV / 5 kA)

tip. 1 GHz  
tip. 1,2 (≤ 200 MHz)  
300 W (VSWR = 1.1)

25,4 mm / 96 mm / 25,4 mm  
-40 °C ... 80 °C

N konnektör 50 Ω  
IEC 61643-21 / -

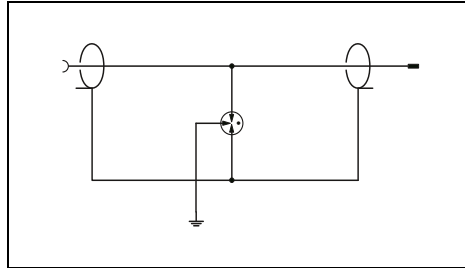
### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
CN-UB/E-BB	2817686	1
CN-UB/E	2763691	1

### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
BNC-V 50	2805041	10

ERC



### Teknik veriler

C2 / C3 / D1  
180 V DC / 130 V AC  
3,5 A (25 °C)

5 kA / 5 kA  
10 kA

≤ 700 V (C2 - 10 kV / 5 kA) /  
≤ 500 V (C2 - 10 kV / 5 kA)

tip. 1 GHz  
tip. 1,3 (≤ 150 MHz)  
300 W (VSWR = 1.1)

25,4 mm / 80 mm / 25,4 mm  
-40 °C ... 80 °C

BNC 50 Ω  
IEC 61643-21 / -

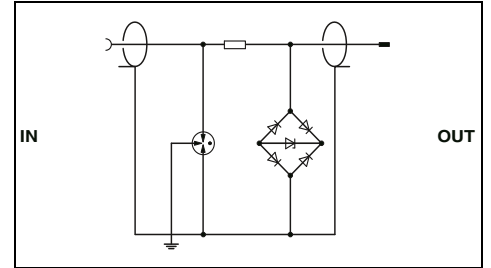
### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
C-UB/E	2763701	10

### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
BNC-V 50	2805041	10

ERC



### Teknik veriler

... 5DC/E	... 24DC/E	... 5DC/E 75
C2 / C3 / D1	C2 / C3 / D1	C2 / C3 / D1
5 V DC	30 V DC	-
185 mA (25 °C)	185 mA (25 °C)	185 mA (25 °C)

10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA	10 kA / 10 kA
20 kA	20 kA	20 kA

≤ 25 V (C3 - 10 A) / ≤ 500 V (C3 - 10 A)	≤ 50 V (C3 - 10 A) / ≤ 500 V (C3 - 10 A)	≤ 25 V (C3 - 10 A) / ≤ 500 V (C3 - 10 A)
tip. 90 MHz	tip. 90 MHz	tip. 80 MHz

25,4 mm / - / 93 mm  
-40 °C ... 80 °C

BNC 50 Ω    BNC 50 Ω    BNC 75 Ω  
IEC 61643-21

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
C-UBF- 5DC/E	2782300	10
C-UBF- 5DC/E 75	2763604	10
C-UBF-24DC/E	2782313	10

### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
BNC-V 50	2805041	10
BNC-V 75	2805070	10

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Alıcı-verici istasyonlar için aşırı gerilim koruması

### Anten sistemleri

- N ve SMA bağlantılı antenler için
- 6 GHz frekansa kadar yüksek iletim kapasitesi
- Lambda/4 teknolojiyi bakım gerektirmeyen aşırı gerilim koruma
- Düşük koruma seviyesi

**Notlar:**  
Zayıflama karakteristikleri için phoenixcontact.net/products

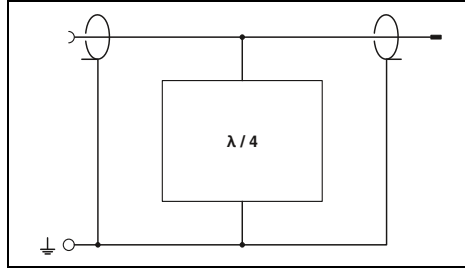


TETRA sistemler için (380 MHz - 470 MHz),  
topraklı ekran, bağlantı: N tipi



GSM sistemler için (0.8 GHz-2.25 GHz),  
topraklı ekran, bağlantı: N tipi

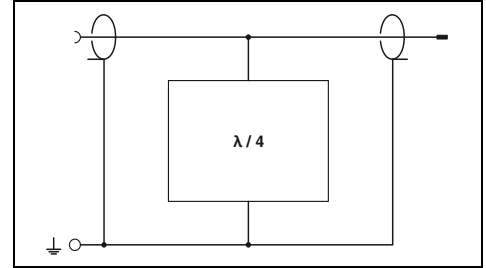
ERC



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi / EN tip	C2 / C3 / D1
Nominal akım	5 A (25 °C)
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	iletken-ekran / iletken-toprak 20 kA / 20 kA
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	iletken-ekran / iletken-toprak 30 kA
Koruma seviyesi $U_p$	iletken-ekran / iletken-toprak $\leq 95$ V (C2 - 10 kV / 5 kA) / $\leq 95$ V (C2 - 10 kV / 5 kA)
Frekans aralığı	380 MHz ... 470 MHz
50 $\Omega$ sistemde SWR durağan dalga oranı	tip. 1,05 ( $\leq 1,15$ )
izin verilir. RF gücü $P_{maks}$	$\leq 800$ W
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	32 mm / 32 mm / 83 mm
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 90 °C
IEC 60529/ EN 60529'a göre koruma sınıfı	IP68
Bağlantı yöntemi	N Konnektör
Test standartları	IEC 61643-21

ERC



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	
IEC kategorisi / EN tip	C2 / C3 / D1
Nominal akım	-
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	iletken-ekran / iletken-toprak 50 kA / 50 kA
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	iletken-ekran / iletken-toprak -
Koruma seviyesi $U_p$	iletken-ekran / iletken-toprak $- / \leq 5$ V (C1 - 1 kV/500 A)
Frekans aralığı	0,8 GHz ... 2,25 GHz
50 $\Omega$ sistemde SWR durağan dalga oranı	tip. 1,2
izin verilir. RF gücü $P_{maks}$	$\leq 500$ W
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	25 mm / 77,5 mm
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 85 °C
IEC 60529/ EN 60529'a göre koruma sınıfı	IP68
Bağlantı yöntemi	N konnektör 50 $\Omega$
Test standartları	IEC 61643-21/A1 / EN 61643-21/A1

#### Sipariş verileri

Tanım	
COAXTRAB, Lambda/4 teknolojiyi anten bağlantıları için koruma modülü	
Soket - soket	CN-LAMBDA/4-0.47-BB
Fiş-soket	CN-LAMBDA/4-0.47-SB
Aşırı gerilim koruması, UMTS ve dört bant GSM için, SMA konnektör ve SMA soketli	

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
CN-LAMBDA/4-0.47-BB	2800021	1
CN-LAMBDA/4-0.47-SB	2800022	1

#### Sipariş verileri

Tanım	
COAXTRAB, Lambda/4 teknolojiyi anten bağlantıları için koruma modülü	
Soket - soket	CN-LAMBDA/4-2.25-BB
Fiş-soket	CN-LAMBDA/4-2.25-SB
Aşırı gerilim koruması, UMTS ve dört bant GSM için, SMA konnektör ve SMA soketli	

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
CN-LAMBDA/4-2.25-BB	2801057	1
CN-LAMBDA/4-2.25-SB	2801056	1

#### Aksesuarlar

Montaj plakası, gövde paneline bağlantı için	
düz	CN-UB/MP-90DEG-50
açılı	CN-UB/MP-90DEG-50
Adaptör, takma kaybı 2.4 GHz'de <0.3 dB	
N (erkek) -> SMA (dişi)	RAD-ADP-N/M-SMA/F
Adaptör kablosu, pigtail, 50 $\Omega$ empedans	
50 cm uzunluk, MCX (erkek) -> N (erkek)	RAD-PIG-EF316-MCX-N
30 cm uzunluk, N (dişi) -> SMA (erkek)	RAD-PIG-EF316-N-SMA

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	10
RAD-ADP-N/M-SMA/F	2917036	1
RAD-PIG-EF316-MCX-N	2867681	1
RAD-PIG-EF316-N-SMA	2867694	1

#### Aksesuarlar

Montaj plakası, gövde paneline bağlantı için	
düz	CN-UB/MP-90DEG-50
açılı	CN-UB/MP-90DEG-50
Adaptör, takma kaybı 2.4 GHz'de <0.3 dB	
N (erkek) -> SMA (dişi)	RAD-ADP-N/M-SMA/F
Adaptör kablosu, pigtail, 50 $\Omega$ empedans	
50 cm uzunluk, MCX (erkek) -> N (erkek)	RAD-PIG-EF316-MCX-N
30 cm uzunluk, N (dişi) -> SMA (erkek)	RAD-PIG-EF316-N-SMA

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
CN-UB/MP-90DEG-50	2818135	10
CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	10
RAD-ADP-N/M-SMA/F	2917036	1
RAD-PIG-EF316-MCX-N	2867681	1
RAD-PIG-EF316-N-SMA	2867694	1



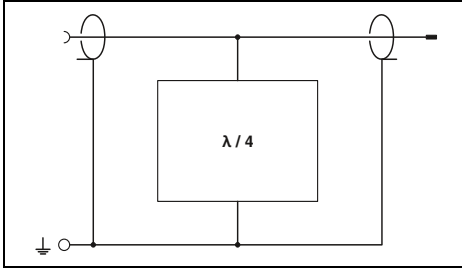
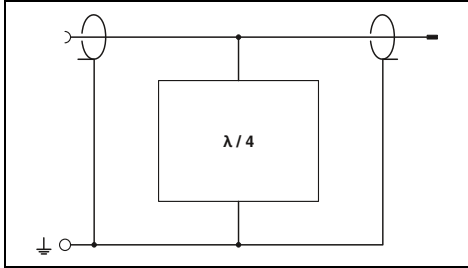
GSM sistemler için (0.8 GHz - 2.25 GHz),  
topraklı ekran, bağlantı: SMA



GSM ve WiMAX sistemler için  
(2.4 GHz - 5.9 GHz), topraklı ekran,  
bağlantı: N tipi

ERC

ERC



**Teknik veriler**

**Teknik veriler**

C2 / C3 / D1  
2 A (25 °C)

C2 / C3 / D1  
5 A (25 °C)

6 kA / 6 kA  
6 kA

50 kA / 50 kA  
60 kA

- / ≤ 5 V (C1 - 1 kV/500 A)  
0,8 GHz ... 2,25 GHz  
≤ 1,2 (0,8 GHz ... 2,25 GHz)  
≤ 110 W (VSWR = 1.0)

- / ≤ 11 V (6 kV / 3 kA)  
2,4 GHz ... 5,9 GHz  
tip. 1,1 (≤ 1.20 (2.4 GHz...5.9 GHz))  
≤ 500 W

46,5 mm / 25 mm / 70 mm  
-40 °C ... 70 °C  
IP55  
SMA konnektörü  
IEC 61643-21/A1 / EN 61643-21/A1

26,1 mm / 38 mm / 60 mm  
-40 °C ... 90 °C  
IP68  
N Konnektör  
IEC 61643-21

**Sipariş verileri**

**Sipariş verileri**

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
CSMA-LAMBDA/4-2.0-BS-SET	2800491	1

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
CN-LAMBDA/4-5.9-BB	2838490	1
CN-LAMBDA/4-5.9-SB	2800023	1

**Aksesuarlar**

**Aksesuarlar**

CN-UB/MP	2818135	10
CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	10

CN-UB/MP-90DEG-50	2803137	10
RAD-ADP-N/M-SMA/F	2917036	1
RAD-PIG-EF316-MCX-N	2867681	1

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Alıcı-verici istasyonlar için aşırı gerilim koruması

### TV ve radyo sistemleri

#### C-SAT-BOX

- Uydu alıcı cihazlarının anten girişleri için koruma
- Anten dağıtıcısı veya çoklu anahtarın önünde kullanın
- Analog ve dijital SAT sinyalleri
- Karasal anten sinyalleri
- Direkt duvara montaj imkanı

#### C-TV-SAT ve C-TV/HIFI

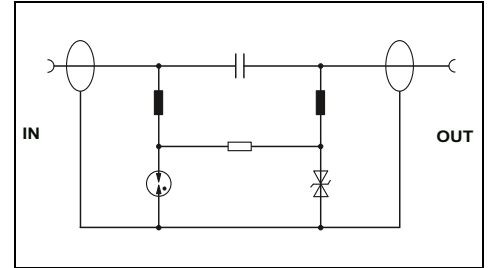
- Anten bağlantıları için koruma modülü
- Geniş bant kablo veya SAT bağlantısında kullanılır
- TV (IEC) veya F konnektör

<b>Notlar:</b>
Zayıflama karakteristikleri için phoenixcontact.net/products



Anten dağıtıcısı veya çoklu anahtar için, topraklı ekran, F bağlantı

ERC



#### Teknik veriler

<b>Elektriksel veriler</b>	
IEC kategorisi / EN tip	B2 / C1 / C2 / C3 / D1
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	20 V DC / -
Nominal akım	400 mA (25 °C)
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	iletken-ekran / İletken-toprak 2,5 kA / 2,5 kA
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s	10 kA
1 kV/ $\mu$ s'de çıkış gerilim sınırlaması	iletken-ekran / İletken-toprak $\leq 80$ V / $\leq 80$ V
Sınır frekansı fg (3 dB)	- / > 2,5 GHz
75 $\Omega$ sistem'de	Simetrik / Asimetrik
<b>Genel veriler</b>	
Ölçüler W / H / D	145 mm / 72 mm / 32 mm
Sıcaklık aralığı	-25 °C ... 55 °C
IEC 60529/ EN 60529'a göre koruma sınıfı	IP40
UL 94 göre yanmazlık sınıfı	-
Bağlantı yöntemi	F konnektör
Test standartları	IEC 61643-21+A1+A2 / DIN EN 61643-21 / DIN EN 50083-2

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
C-SAT-BOX	2880561	1

#### Aksesuarlar

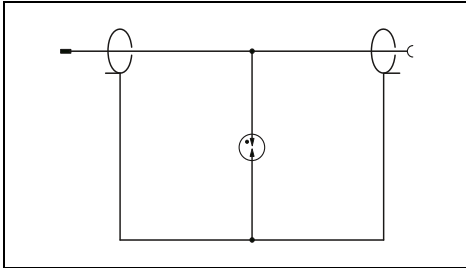
Adaptör, C-SAT-BOX'ı 20 mm genişlikte anten dağıtıcılara bağlamak için (ör: ASTRO, SPAUN)		
Bağlantı kablosu, C-SAT-BOX'u anten dağıtıcısına bağlamak için, uzunluk: 0.2 m		
ADAPTER KOAX TYP F	2880972	5
KBL-SAT/20	2880985	5

<b>Tanım</b>
<b>COAXTRAB</b> , Anten dağıtıcıları için koruyucu cihaz/Anten hattına giriş için çoklu anahtar
<b>COAXTRAB</b> , aşırı gerilim koruma modülü
F konnektör TV konnektör
<b>Adaptör</b> , C-SAT-BOX'ı 20 mm genişlikte anten dağıtıcılara bağlamak için (ör: ASTRO, SPAUN)
<b>Bağlantı kablosu</b> , C-SAT-BOX'u anten dağıtıcısına bağlamak için, uzunluk: 0.2 m



TV ekipmanı ve SAT sistemleri için,  
topraklı ekran, bağlantı: F veya TV (IEC)

ERC



#### Teknik veriler

F-konnektör	TV konnektörü
C1 / C2 / C3 / D1	C1 / C2 / C3 / D1
24 V DC / -	24 V DC / -
1,5 A (25 °C)	1,5 A (25 °C)
2,5 kA / -	2,5 kA / -
-	-
≤ 600 V / -	≤ 600 V / -
- / > 3 GHz	- / > 1 GHz
28 mm / 66 mm / 44 mm	
-25 °C ... 75 °C	
-	
V-0	
F konnektör	PAL-TV (IEC 169-2)
IEC 61643-21 / EN 61643-21 / EN 50083	

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
C-TV-SAT	2856993	1
C-TV/HIFI	2857002	1

#### Aksesuarlar

--	--	--



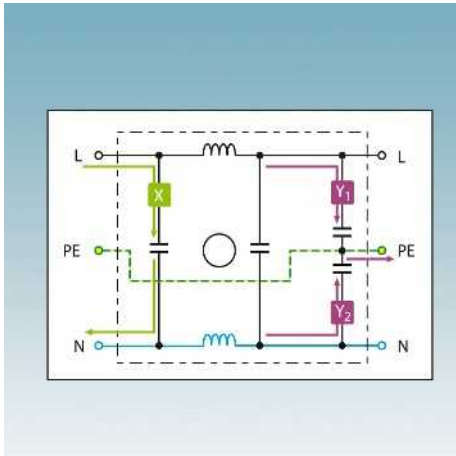
#### Entegre aşırı gerilim korumalı parazit giderici filtrelerle güvenilir sinyaller

Mekanik veya elektronik olarak tetiklenen anahtarlama işlemleri darbeleri ve yüksek frekanslı parazit gerilimler üretir. Bu gerilimler kablo şebekesi üzerinden yayılır. Kablo şebekesindeki tüm cihazlar etkilenir. Veri hataları, kontrolsüz fonksiyonlar ve sistem çökmeleri oluşabilir, elektronik ekipmanlar ve veri işleme cihazları özellikle risk altındadır.

#### Enerji hatları için parazit gerilim filtreleri

Parazit giderici filtreler yüksek frekanslı parazit gerilimleri sınırlar. Veri işleme sistemlerinde ve otomasyonda kullanılan cihazlar için temiz bir besleme çok önemlidir. Temiz besleme düzgün çalışma ve ölçüm değerlerinin güvenilirliği anlamı taşır. Entegre aşırı gerilim koruma sayesinde darbeler etkin şekilde sınırlanır ve darbe akımları güvenilir şekilde deşarj edilir.

**i** Web kodunuz: #0149



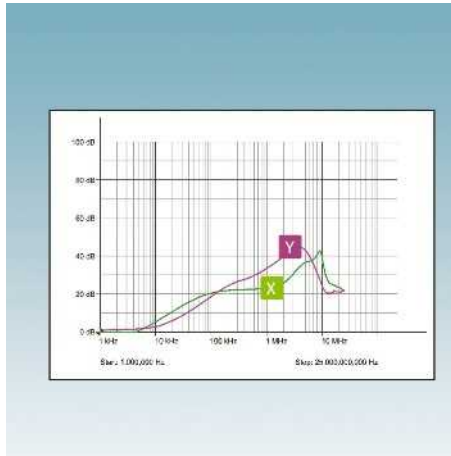
### Şebeke parazit filtreleri - çalışma prensibi ve aralığı

#### Simetrik parazitlerin filtrelenmesi

**X** - Faz ile nötr arasındaki parazit gerilimler filtrelenir.

#### Asimetrik parazitlerin filtrelenmesi

**Y<sub>1</sub>, Y<sub>2</sub>** Faz - PE ile nötr iletkeni - PE arasındaki ters topraklı parazit gerilimler topraklanır.



### Filtrelerin çalışma aralığı

Zayıflama eğrisi şebeke parazit filtrelerinin etkin çalışma bölgesini göstermektedir. Frekansa bağlı zayıflama simetrik veya asimetrik filtre devresine göre okunabilir.



### Aşırı gerilim korumalı parazit giderici filtreler

Entegre aşırı gerilim korumalı parazit giderici filtrelerin iki işlevi vardır: aşırı gerilimleri absorbe eder ve yüksek frekanslı parazit gerilimleri sınırlar.

Enerji hatları ve sinyal devrelerine uygun versiyonlar mevcuttur.

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Parazit giderici filtre

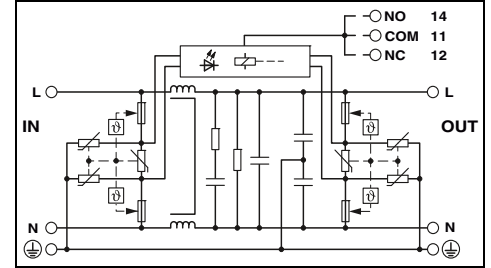
### SFP-TRAB parazit filtreli DIN rayına monte cihaz koruması

- Transient aşırı gerilimleri ve yüksek frekanslı parazit gerilimleri absorbe eden kombine koruma devresi
- Koruma devresinin termik izlemesi
- Ayrılma durumu topraksız ikaz kontağı ile gösterildi
- Endüstriyel ortamlara monte edilebilir



20 A nominal akım

Toplam genişlik 112 mm



#### Teknik veriler

Elektriksel veriler	... 120AC	... 230AC
IEC kategorisi / EN tip / SPD Tipi (UL)	III / T3 / 2CA	III / T3 / -
Nominal gerilim $U_N$	120 V AC (TN) / 120 V AC (TT - only in use with RCD) / 120 V AC (IT)	240 V AC (TN) / 240 V AC (TT - only in use with RCD) / 240 V AC (IT - only in use with RCD)
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	150 V AC	264 V AC
Nominal yük akımı $I_L$	20 A (40°C)	20 A (40°C)
Kombine aşın gerilim $U_{oc}$	6 kV (3 kA)	10 kV (5 kA)
Koruma seviyesi $U_p$	$\leq 0,45$ kV	$\leq 1$ kV
Tepki süresi $t_A$	$\leq 25$ ns	$\leq 25$ ns
IEC'ye göre maks. sigorta	20 A (MCB B / genel amaç)	20 A (MCB B / genel amaç)
Giriş zayıflaması $a_i$		
Endüktivite	Simetrik 20 dB ( $\geq 100$ kHz / 50 $\Omega$ ) Asimetrik 30 dB ( $\geq 1$ MHz / 50 $\Omega$ ) 2x 1 mH $\pm 30$ % (akım kompanzasyonlu)	20 dB ( $\geq 100$ kHz / 50 $\Omega$ ) 30 dB ( $\geq 1$ MHz / 50 $\Omega$ ) 2x 1 mH $\pm 30$ % (akım kompanzasyonlu)
Genel veriler		
Ölçüler W / H / D		112 mm / 93 mm / 79 mm
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG		2,5 mm <sup>2</sup> ... 6 mm <sup>2</sup> / 2,5 mm <sup>2</sup> ... 4 mm <sup>2</sup> / 14 ... 10
Sıcaklık aralığı	-25 °C ... 70 °C	-25 °C ... 70 °C
UL 94 göre yanmazlık sınıfı		V-0
Test standartları		IEC 61643-11 / EN 61643-11
İkaz kontağı		Enversör kontak
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG		0,14 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,14 mm <sup>2</sup> ... 1,5 mm <sup>2</sup> / 26 ... 16
Maks. çalışma gerilimi		250 V AC / 250 V DC
Maks. çalışma akımı		1 A AC / 1 A DC

#### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
<b>SFP-TRAB</b> , Entegre şebeke parazit filtreli ve görsel sinyalizasyonlu TVSS raya monte cihaz koruması				
Nominal akım: 20 A	120 V AC	<b>SFP 1-20/120AC</b>	<b>2856702</b>	1
Nominal akım: 20 A	240 V AC	<b>SFP 1-20/230AC</b>	<b>2859987</b>	1
<b>SFP-TRAB</b> , entegre şebeke parazit filtreli ve optik sinyalizasyonlu DIN rayına monte edilen cihaz koruması				
Nominal akım: 5 A	120 V AC			
Nominal akım: 10 A	120 V AC			
Nominal akım: 15 A	120 V AC			





5 A nominal akım

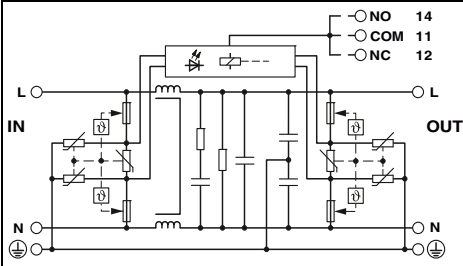


10 A nominal akım



15 A nominal akım

Toplam genişlik 112 mm



**Teknik veriler**

III / T3 / 2CA  
120 V AC (TN) /  
120 V AC (TT -  
only in use with RCD) /  
120 V AC (IT)

150 V AC  
5 A (70°C)  
6 kV (3 kA)  
≤ 0,45 kV  
≤ 25 ns  
20 A (MCB B / genel amaç)

20 dB (≥ 100 kHz / 50 Ω)  
30 dB (≥ 1 MHz / 50 Ω)  
2x 1 mH ±30 %  
(akım kompanzasyonlu)

112 mm / 93 mm / 79 mm  
2,5 mm<sup>2</sup> ... 6 mm<sup>2</sup> / 2,5 mm<sup>2</sup> ... 4 mm<sup>2</sup> / 14 ... 10

-25 °C ... 70 °C  
V-0  
IEC 61643-11 / EN 61643-11

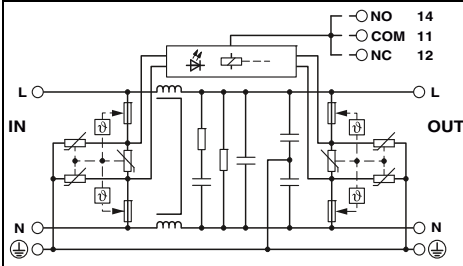
Enversör kontak  
0,14 mm<sup>2</sup> ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 mm<sup>2</sup> ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 26 ... 16

250 V AC / 250 V DC  
1 A AC / 1 A DC

**Sipariş verileri**

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
SFP 1-5/120AC	2920667	1

Toplam genişlik 112 mm



**Teknik veriler**

III / T3 / 2CA  
120 V AC (TN) /  
120 V AC (TT -  
only in use with RCD) /  
120 V AC (IT)

150 V AC  
10 A (60°C)  
6 kV (3 kA)  
≤ 0,45 kV  
≤ 25 ns  
20 A (MCB B / genel amaç)

20 dB (≥ 100 kHz / 50 Ω)  
30 dB (≥ 1 MHz / 50 Ω)  
2x 1 mH ±30 %  
(akım kompanzasyonlu)

112 mm / 93 mm / 79 mm  
2,5 mm<sup>2</sup> ... 6 mm<sup>2</sup> / 2,5 mm<sup>2</sup> ... 4 mm<sup>2</sup> / 14 ... 10

-25 °C ... 70 °C  
V-0  
IEC 61643-11 / EN 61643-11

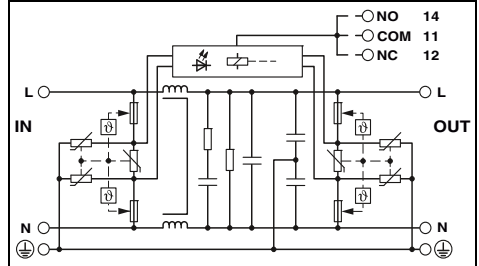
Enversör kontak  
0,14 mm<sup>2</sup> ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 mm<sup>2</sup> ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 26 ... 16

250 V AC / 250 V DC  
1 A AC / 1 A DC

**Sipariş verileri**

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
SFP 1-10/120AC	2920670	1

Toplam genişlik 112 mm



**Teknik veriler**

III / T3 / 2CA  
120 V AC (TN) /  
120 V AC (TT -  
only in use with RCD) /  
120 V AC (IT)

150 V AC  
15 A (50°C)  
6 kV (3 kA)  
≤ 0,45 kV  
≤ 25 ns  
20 A (MCB B / genel amaç)

20 dB (≥ 100 kHz / 50 Ω)  
30 dB (≥ 1 MHz / 50 Ω)  
2x 1 mH ±30 %  
(akım kompanzasyonlu)

112 mm / 93 mm / 79 mm  
2,5 mm<sup>2</sup> ... 6 mm<sup>2</sup> / 2,5 mm<sup>2</sup> ... 4 mm<sup>2</sup> / 14 ... 10

-25 °C ... 70 °C  
V-0  
IEC 61643-11 / EN 61643-11

Enversör kontak  
0,14 mm<sup>2</sup> ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,14 mm<sup>2</sup> ... 1,5 mm<sup>2</sup> / 26 ... 16

250 V AC / 250 V DC  
1 A AC / 1 A DC

**Sipariş verileri**

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
SFP 1-15/120AC	2920683	1

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Parazit giderici filtre

### TERMITRAB

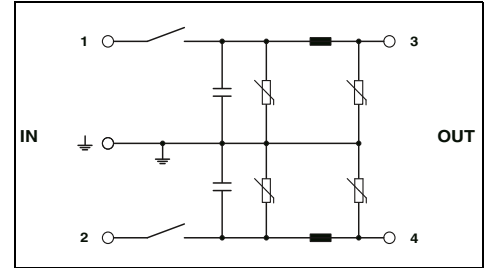
<b>Notlar:</b>
Zayıflama karakteristikleri için phoenixcontact.net/products

- Transient aşırı gerilimleri ve yüksek frekanslı parazit gerilimleri absorbe eden kombine koruma devresi
- Yaylı bağlantı ile
- Ayırma bıçağı ile sinyal devrelerinin ayırımı



Ortak referans potansiyelli iki iletken için koruma

ERIC®



#### Teknik veriler

<b>Elektriksel veriler</b>	
IEC kategorisi / EN tip	C1 / C3
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	38 V DC / 30 V AC
Nominal akım	500 mA (55°C)
Nominal deşarj akımı $I_n$ (8/20) $\mu$ s	
iletken-toprak	350 A (kanal başına) 700 A
Toplam darbe deşarj akımı $I_{total}$ (8/20) $\mu$ s 1 kV/ $\mu$ s'de çıkış gerilim sınırlaması	
iletken-toprak	$\leq 70$ V (kanal başına)
Sınır frekansı fg (3 dB)	50 $\Omega$ sistemde asimetrik
Kanal direnci	tip. 60 kHz
Kanal endüktansı	0,5 $\Omega$
Kanal kapasitesi	tip. 100 $\mu$ H
Genel veriler	tip. 130 nF
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,2 mm <sup>2</sup> ... 4 mm <sup>2</sup> / 0,2 mm <sup>2</sup> ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 ... 12
Sıcaklık aralığı	-40 °C ... 85 °C
IEC 60529/ EN 60529'a göre koruma sınıfı	IP20
UL 94 göre yanmazlık sınıfı	V-0
Test standartları	IEC 61643-21 / EN 61643-21

#### Sipariş verileri

Tanım	Gerilim $U_N$	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TERMITRAB, filtre devreli ve ayırma bıçaklı entegre aşırı gerilim korumalı modüler yaylı klemens, NS 35 üzerine montaj için	24 V AC	TT-ST-M-SFP-24AC	2858946	10

#### Aksesuarlar

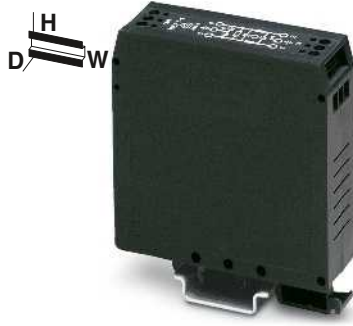
Kapak, bir klemens dizisini sonlandırmak için	TT-D-STTCO-BK	2858894	50
---	---------------	---------	----

**FILTRAB**

- 1 ile 10 A arasındaki nominal akımlar için düşük geçiş filtreleri
- Tek fazlı devreler için
- Raya monte modül

**Notlar:**

Zayıflama karakteristikleri için phoenixcontact.net/products

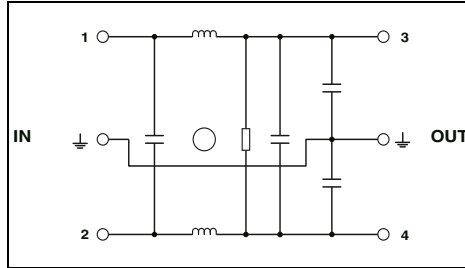


1 A / 3 A nominal akım



6 A / 10 A nominal akım

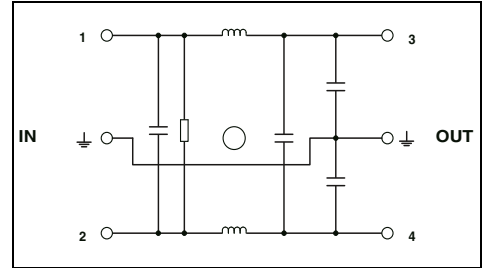
ERIC   
Toplam genişlik 25 mm



**Teknik veriler**

NEF 1- 1	NEF 1- 3
240 V AC (L-N)	240 V AC (L-N)
264 V AC (L-N) / 264 V AC (L-PE)	264 V AC (L-N) / 264 V AC (L-PE)
1 A (40°C)	3 A (40°C)
1 A (gL)	3 A (gL)
2x 10 mH	2x 2,7 mH
Simetrik	> 65 dB (50 Ω/ 1 MHz)
Asimetrik	> 45 dB (50 Ω/ 1 MHz)
	> 55 dB (50 Ω/ 1 MHz)
	> 35 dB (50 Ω/ 1 MHz)

ERIC   
Toplam genişlik 40 mm



**Teknik veriler**

NEF 1- 6	NEF 1-10
240 V AC (L-N)	240 V AC (L-N)
264 V AC (L-N) / 264 V AC (L-PE)	264 V AC (L-N) / 264 V AC (L-PE)
6 A (40°C)	10 A (40°C)
6,3 A (gL/C)	10 A (gL)
2x 2,7 mH	2x 1,8 mH
	> 80 dB (50 Ω/ 1 MHz)
	> 40 dB (50 Ω/ 1 MHz)
	> 80 dB (50 Ω/ 1 MHz)
	> 40 dB (50 Ω/ 1 MHz)

Elektriksel veriler	
Nominal gerilim	
En yüksek sürekli gerilim $U_c$	
Nominal akım	
IEC'ye göre maks. sigorta	
Endüktivite	
Giriş zayıflaması $a_i$	
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	
Sıcaklık aralığı	
UL 94 göre yanmazlık sınıfı	
Test standartları	

**Sipariş verileri**

Tanım	Nominal yük akımı $I_L$
<b>FILTRAB</b> , tek fazlı sistemler için parazit filtresi, NS 32 veya NS 35... üzerine montaj için	
	1 A
	3 A
	6 A
	10 A

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
NEF 1- 1	2794123	10
NEF 1- 3	2794110	10

**Sipariş verileri**

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
NEF 1- 6	2783082	5
NEF 1-10	2788977	5



Yıldırım darbeleri bina ve sistemlere çok büyük zararlar verebilir. Çalışan personelin geniş bir alanı sürekli izlemeleri zor olduğu için arızalar geç tespit edilir.

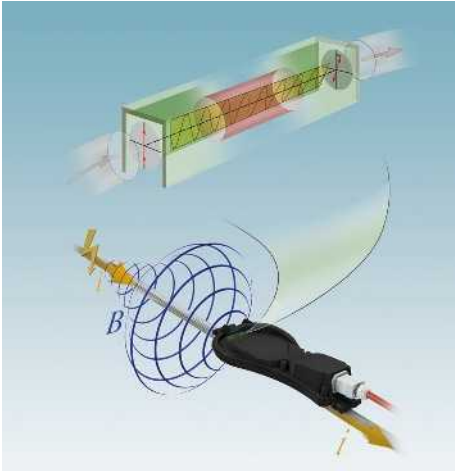
#### **Yıldırım izleme sistemiyle yıldırım tespiti**

LM-S yıldırım izleme sistemi sürekli izlemeyi destekler. Yıldırım olayları algılanır, değerlendirilir ve ağ üzerinden izlenir. İşletim parametreleri ve ölçüm değerleri bir araya getirilerek sistem kontrol ve bakımla ilgili karar almak için daha iyi bir temel sağlar.

LM-S yıldırım akımı ölçüm sistemi aşağıdaki

komponentleri içerir:

- Sensör
- Bağlantı kablosu
- O/E modülü
- Değerlendirme ünitesi



### Güvenilir ölçüm yöntemi "Faraday etkisi"

LM-S ölçüm prensibi Faraday etkisini baz alır. Spesifik bir ortamda polarize ışık belirli bir süre bir manyetik alan içinde döndürülür ve ölçülür.

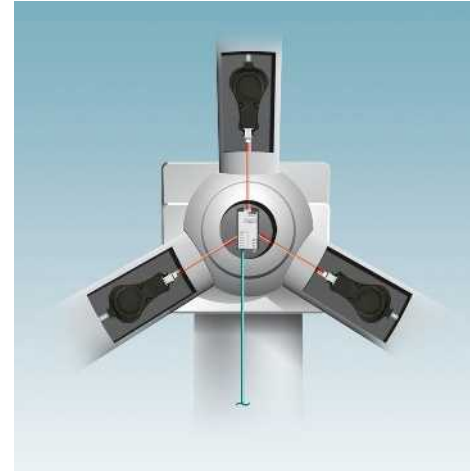
Yıldırım darbesinin ürettiği akım şiddeti (i) ne kadar büyük olursa manyetik akı yoğunluğu (B) ve dolayısıyla polarize ışığın dönüşü de o kadar büyük olur.

Yıldırım akım izleme sistemi ışık sinyalindeki bu değişimi algılar ve bunu ölçüm değerinin belirlenmesinde kullanır.



### Gerçek zamanlı uzaktan izleme

Değerlendirme ünitesi RJ45 Ethernet arayüzü ile standart network sistemlerine kolayca entegre edilebilir. Elde edilen veriye erişilebilir ve sistem web arayüzü, Modbus/TCP veya OPC UA üzerinden konfigüre edilebilir. Web arayüzü bağlı bilgisayarın İnternet tarayıcısı kullanılarak IP adreslemesi ile açılır.



### Algılama ve değerlendirme

Sensörler yıldırım arestörünün kabloları üzerine monte edilir. Yıldırım darbe akımının iletken etrafında oluşturduğu manyetik alanı kaydederler. Ölçüm sonucu değerlendirme ünitesinin O/E modülüne fiber optik kabloyla aktarılır, burada optik sinyal elektriksel sinyale dönüştürülür. Elde edilen değerleri baz alarak, değerlendirme ünitesi yıldırım karakteristiğinin maksimum akım şiddeti, yükselme zamanı, deşarj ve enerji gibi tipik parametrelerini belirler. Sonuçlar mevcut yönetim sistemine Ethernet arayüzü ile aktarılır.

# Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

## Yıldırım akımı ölçümü

### Sensör

- Yıldırım darbe akımının ölçülmesi için optik sensör
- Sonradan monte etmek mümkündür
- Neme dayanıklı
- İyi UV dayanımı



Sensör

Teknik veriler	
Algılanabilen değerler	
Maksimum akım şiddeti	400 kA
FO arayüz	
Bağlantı tipi	Push-pull konnektörlü SC-RJ soket, IP67
Genel veriler	
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-30 °C ... 60 °C
Ortam sıcaklığı (stok/nakliye)	-40 °C ... 85 °C
Koruma sınıfı	IP67

Sipariş verileri			
Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Sensör	LM-S-LS-H	2800616	1

### Bağlantı kablosu

- LM-S sensörlerin O/E modülüne bağlantısı için HCS kablo
- İyi UV dayanımı
- İyi yağ direnci

#### Açıklamalar:

Bağlantı kablosunun LM-S yıldırım izleme sisteminde kullanılabilmesi için belirtilen fiş konfigürasyonu (bkz sipariş örneği) kullanılmalıdır. Önerilen uzunluk: 10 - 200 m



LM-S bağlantı kablosu

### Değişken uzunlukta M-S bağlantı kablosu için sipariş örneği:

LM-S yıldırım izleme sistemi için montajlı kablo, metal push/pull geçmeli konnektör, B-FOC fiş ve 10 m kablo uzunluğu.

Sipariş bilgisi			
Açıklama	Tip	Sipariş No.	Ad./Pkt.
Bağlantı kablosu, değişken	FOC-SJ:14-ST/HB02/...	1417723	1

Sipariş No.

Uzunluk [m]  
Maks. 200 m

1417723 /  
FOC-SJ:14-ST/HB02

10,0

Kademeler:  
10.0 m ... 200 m = 1.0 m

## Değerlendirme ünitesi

- Üç adete kadar LM-S sensörü bağlamak için O/E modülü içeren komple modül
- Amperaj, akım yükselme hızı, yük ve spesifik enerjinin değerlendirilmesi ve depolanması
- Gerçek zamanlı analiz ve tam bir zaman ataması
- Durum ve diyagnostik göstergeleri
- Ethernet üzerinden haberleşme
- Web arayüzü, Modbus/TCP ve OPC-UA üzerinden çalıştırma ve konfigürasyon
- DIN raylarına monte edilir



O/E modüllü değerlendirme ünitesi

Teknik veriler			
Çalışma gerilimi	24 V DC ±4 V		
Ethernet arayüzleri			
Bağlantı tipi	RJ45		
İletim hızı	10/100 MBit/s		
FO arayüz			
Arabirim	B-FOC (ST®)		
Port sayısı	3		
Sensör arayüzleri			
Bağlantı tipi	Geçmeli I/O modülü için rack		
İkaz kontağı			
Bağlantı tipi	D-kodlu M12		
Maks. çalışma gerilimi	60 V DC		
Genel veriler			
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-30 °C ... 60 °C		
Koruma sınıfı	IP20		
Sipariş verileri			
Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
O/E modüllü değerlendirme ünitesi	LM-S-A/C-3S-ETH	2800618	1

## Opto elektronik modül

- Değerlendirme ünitesi için O/E modülün değiştirilmesi
- Üç adete kadar LM-S sensörün bağlanması
- Değerlendirme ünitesi üzerinden durum ve diyagnostik ekranı



O/E modül

Teknik veriler			
FO arayüz			
Arabirim	B-FOC (ST®)		
Port sayısı	3		
Genel veriler			
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-30 °C ... 60 °C		
Ortam sıcaklığı (stok/nakliye)	-40 °C ... 85 °C		
Koruma sınıfı	IP20		
Sipariş verileri			
Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Opto elektronik modül	LM-S-C-3LS	2800617	1



### **CHECKMASTER 2 – aşırı gerilim koruma cihazları için akıllı test cihazı**

Harici ve dahili yıldırıma karşı koruma sistemleri IEC 62305 normlarına ve geçerli yönetmeliklere göre düzenli olarak test edilmelidir. Görsel kontrol hasarlı aşırı gerilim koruma cihazlarını tespit etmek için yeterli değildir. Sadece elektriksel kontrol sağlayan CHECKMASTER 2 ile anlamlı sonuçlar elde edilir. Elektriksel kontrol programlanabilir lojik kontrolör, yüksek gerilim kaynağı ve sabit akım kaynağı yardımıyla yapılır. Kontrol sırasında aşırı gerilim koruma cihazının gerekli tüm komponentleri üzerinde program kontrollü bir elektriksel test gerçekleştirilir. Aşırı gerilim koruma cihazlarının veritabanı sayesinde kıvılcım aralıkları, gazlı arestörler, varistörler ve bastırıcı diyotlar otomatik kontrol edilir. Hasar görmüş koruma cihazları, elektriksel sınıra yakın olanlar ve arızalı cihazlar tespit edilir.

Yüksek sistem sürekliliği gerektiren endüstrilerde CHECKMASTER 2 koruma cihazlarında öngörülü bakım gerçekleştirmeyi sağlar. Bu hata toleransı olmayan sistemlerde ek güvenlik sağlar.

**i** Web kodunuz: #0147





### Kolay seçim

CHECKMASTER 2 modüler yapıdadır. İlgili test adaptörleri birçok aşırı gerilim koruma cihazında kullanılabilir. Test adaptörleriyle ilgili ayrıntılı bilgi bir sonraki sayfada bulunabilir.



### Kullanışlı tarama

Aşırı gerilim koruma cihazlarındaki barkodlar ürün tanıtımı için hızlı ve hatasız bir çözüm sağlar. Fabrikaya özel ID kodları veya kullanıcı tanımlamaları renkli dokunmatik ekrandan girilebilir veya barkod etiketlerinden okunabilir.



### Hızlı kayıt ve kolay veri aktarımı

Testler IEC 62305'e uygun dokümanleştirilir. CHECKMASTER 2 tüm test sonuçlarını dahili hafızaya şebeke arızalarına karşı korumalı olarak kaydeder. Test raporları Ofis programlarında kullanılmak üzere USB belleğe kaydedilebilir.

### CHECKMASTER 2

- Phoenix Contact'ın geçmeli aşırı gerilim koruma cihazları için modüler test cihazı
- Test adaptörlerinin kolay ve aletsiz değişimi
- Yüksek voltaj ve sabit akım kaynaklı entegre programlanabilir lojik kontrolör
- Aşırı gerilim koruma cihazlarının otomatik ve program kontrollü testi
- Sanal klavyeli renkli dokunmatik ekran ile kolay kullanım
- Kullanıcı arayüzleri: Almanca, İngilizce
- Diğer diller indirilebilir: Fransızca, İtalyanca, İspanyolca, Portekizce, Türkçe, Rusça
- Aşırı gerilim koruma cihazlarını otomatik tanıma ve kullanıcıya özel (fabrika tanımlama kodları) barkodların okunması için barkod tarayıcı
- Fabrika tanımlama kodları sanal klavye ile de girilebilir
- Standart USB belleklerinin bağlantısı için USB arayüzü
- Test raporlarının Ofis programlarına kolay aktarımı ve USB üzerinden kolay yazılım güncellemesi
- Ek yazılım gerekmez
- Data kablosu gerekmez
- SCHUKO konnektörlü besleme kablosu
- Sağlam plastik taşıma çantası; çıkarılabilir kapak
- Başka test adaptörü için ek bölme
- Kalibrasyon sertifikası

Test adaptörleri CHECKMASTER 2 ile standart olarak temin edilmez. Gerekli test adaptörleri ayrı olarak sipariş edilmelidir.

### Test adaptörleri için PA-CASE 2 taşıma çantası

- CHECKMASTER 'de test adaptörlerini taşımak için keçeli bölmeler
- Test adaptörleri PA-CASE 2 ile standart olarak temin edilmez

CHECKMASTER 2 ücretsiz güncelleme yazılımı Phoenix Contact ana sayfası indirme alanından temin edilebilir.

CHECKMASTER 2 endüstriyel ortamlarda kullanıma uygundur (EMC: A sınıfı ürün) ve konut bölgelerinde kullanım için yayılan bozulma değişkenleri gereksinimlerini karşılayamayabilir.

Nominal gerilim  $U_N$   
Ortam sıcaklığı (çalışma)

#### Tanım

**Test cihazı**, Phoenix Contact'ın aşırı gerilim koruma cihazlarının doğru fonksiyonlarının testi için; test adaptörleri ayrı olarak sipariş edilmelidir

#### Taşıma çantası, dört test adaptörü taşır

**Test adaptörü**, Phoenix Contact'ın aşırı gerilim koruma cihazlarının doğru fonksiyonlarının testi için:

FLASHTRAB FLT-CP/SEC ve VALVETRAB VAL-CP/SEC

VALVETRAB VAL-MS  
PLUGTRAB PT/PLT (genişlik: 17.5 mm)  
PLUGTRAB PT/PLT (genişlik: 35 mm)  
COMTRAB CTM  
FLASHTRAB-SEC-HYBRID  
PLUGTRAB UFBK/UAK  
TERMITRAB complete



Test cihazı



Taşıma çantası



Test Adaptörü

Toplam genişlik 432 mm

## Teknik veriler

100 V AC ... 240 V AC  
5 °C ... 35 °C

Sipariş verileri			Sipariş verileri			Sipariş verileri		
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
CHECKMASTER 2	2905256	1	PA-CASE 2	2906272	1	CM 2-PA-FLT/VAL-CP/SEC	2905283	1
						CM 2-PA-VAL-MS	2905265	1
						CM 2-PA-PT/PLT	2905284	1
						CM 2-PA-PT4/PLT3S	2907019	1
						CM 2-PA-CTM	2905282	1
						CM 2-PA-SEC-HYBRID	2907889	1
						CM 2-PA-PT/A	2907891	1
						CM 2-PA-TTC	2908707	1

## Aşırı gerilim koruma ve parazit filtreleri

### Aşırı gerilim koruma için aksesuarlar

#### Geçiş klemensi

- Yıldırım akım ve aşırı gerilim arestörü karışımı kombinasyonlarının kablolması için
- FLASHTRAB ve VALVETRAB uygulamaları için sistem genişlemesi olarak
- Tüm genel uygulamalarda pratik kablolma için



Geçiş klemensi

#### Elektriksel veriler

En yüksek sürekli gerilim  $U_c$   
Nominal akım  $I_N$   
Yıldırım test akımı  $I_{imp}$  (10/350)  $\mu s$

500 V AC

-

100 kA

#### Genel veriler

Ölçüler W / H / D  
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG  
Sıcaklık aralığı  
UL 94 göre yanmazlık sınıfı  
Test standartları

17,7 mm / 89,8 mm / 65,5 mm

0,5...35 mm<sup>2</sup> / - mm<sup>2</sup> / 20 ... 2

-40 °C ... 85 °C

V-0

IEC 60947-7-1 / DIN EN 61643-11 / IEC 61643-1

#### Sipariş verileri

#### Tanım

**Geçiş klemensi** yıldırım akım ve aşırı gerilim uygulamalarında bağlantı kolaylığı için çift klemensli.

#### Tip

DK-BIC-35

#### Sipariş No.

2749880

#### Adet / Paket

1

### Eşpotansiyel bağlantı ve TRABTECH muhafazaları

#### Eşpotansiyel bağlantı şeridi

- DIN VDE 0100'e uygun ana eş potansiyel bağlantı için
- DIN EN 62305'e uygun yıldırım koruması eşpotansiyel bağlantı için de kullanılabilir TRABTECH muhafaza
- Montaj yerindeki ağır ortam koşullarında kullanım için
- Dahili veya harici montaj mümkündür



Eşpotansiyel bara

#### Sipariş verileri

Tanım
Eşpotansiyel bara

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
PAS-1	2765615	1

## Etiketleme malzemesi

- Belirgin ve mantıksal tanımlama
- Çok parçalı ZB şeritleri kolayca koparılabilir
- Bilgisayar Markalama Sistemi CMS ile veya elle B-STIFT kullanılarak yazılabilir



6,2 mm klemens genişliği için



SEC ürün gamı için markalama etiketi

Tanım	Sipariş verileri			Sipariş verileri		
	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
<b>Markalama etiketleri</b> , ilgili malzemeler web sitemizde bulunabilir						
Müşteri talebine göre etiketlenebilir						
<b>UniCard malzemeler</b> , BLUEMARK ile etiketlenebilir, ilgili malzemeler web sitemizde bulunabilir						
<b>Etiket şeridi</b> , 5-parçalı, baskısız, ilgili malzemeler web sitemizde bulunabilir						
5 parçalı						
<b>Sonsuz rulo</b> , genişlik: 20 mm						
Renk: beyaz						
Renk: sarı						
	<b>ZBN 18 CUS</b>	<b>0825059</b>	1			
	<b>UC-TM 6 GN</b>	<b>0818360</b>	10			
	<b>ZB 12:UNPRINTED</b>	<b>0812120</b>	10			
				<b>EML (20XE)R</b>	<b>0803452</b>	1
				<b>EML (20XE)R YE</b>	<b>0803453</b>	1

## Hızlı ekran bağlantısı ve kablo köprüler

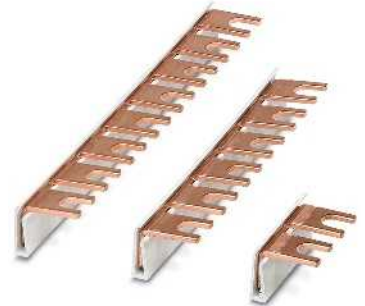
- Kablo ekranını kablo bağlantı noktalarına bağlamak için
- Kolay montaj

### Kablo köprüler

- Çeşitli kutup sayılarında 1-fazlı



Hızlı ekran bağlantısı



Kablo köprüler

Tanım	Sipariş verileri			Sipariş verileri		
	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
<b>Hızlı ekran bağlantısı</b>						
Ø 3-6 mm için						
Ø 5-10 mm için						
<b>Kablo köprü</b> , yıldırım ve aşırı gerilim arestörlü uygulamaların kablo-laması için; bunlar web sitemizde ilgili ürünlerin altında bulunabilir						
2 kutuplu				<b>MPB 18/1- 2</b>	<b>2809209</b>	10
3 kutuplu				<b>MPB 18/1- 3</b>	<b>2809212</b>	10
4 kutuplu				<b>MPB 18/1- 4</b>	<b>2809225</b>	10
5-kut.				<b>MPB 18/1- 5</b>	<b>2817864</b>	10
6-kut.				<b>MPB 18/1- 6</b>	<b>2748564</b>	10
8-kut.				<b>MPB 18/1- 8</b>	<b>2748577</b>	10
9-kut.				<b>MPB 18/1- 9</b>	<b>2748580</b>	10
12-kut.				<b>MPB 18/1-12</b>	<b>2748593</b>	10
57 kutuplu				<b>MPB 18/1-57</b>	<b>2809238</b>	1
<b>Kablo köprü</b> , 35 mm <sup>2</sup>						
6-kut.				<b>MPB 18/1-6/35</b>	<b>2908705</b>	10
8-kut.				<b>MPB 18/1-8/35</b>	<b>2908704</b>	10
	<b>SSA 3-6</b>	<b>2839295</b>	10			
	<b>SSA 5-10</b>	<b>2839512</b>	10			



# Güç kaynakları ve UPS

## Maksimum sistem kullanılabilirliği için

Ürün gamı tasarım, performans ve fonksiyonlarına göre ayrılır. Gereksinimlerinize göre ideal çözümü seçin:

- QUINT POWER - maksimum işlevsellik
- TRIO POWER - standart işlevsellik
- UNO POWER – kompakt temel işlevsellik

Ürün gamı özel uygulamalar için uyarlanmış tasarımlarla tamamlanır:

- MINI POWER, ölçü ve kontrol teknolojisi için
- STEP POWER, montaj dağıtıcıları ve düz kontrol panoları için

## Güç kaynağı birimleri

Önemli teknolojilere sahip yüksek kaliteli ürünler sayesinde QUINT, TRIO, UNO, MINI, ve STEP POWER ürün serilerimiz uluslararası rekabet için sizi en uygun şekilde donatır.

## DC-DC dönüştürücü


QUINT ve MINI DC/DC konvertörler ile gerilim seviyesini değiştirin, uzun kabloların ucunda gerilimi yeniden oluşturun ve bağımsız besleme sistemlerinin oluşturulmasını sağlayın.

## Yedekleme modülleri

Yedekli güç kaynağı sistemi iki güç kaynağı biriminin paralel bağlanmasından oluşur. Yüksek sistem sürekliliği için bu çözümü QUINT ORING ve QUINT-S-ORING yedekleme modülleri ve QUINT, TRIO, UNO ve STEP diyotlarıyla optimize edin.

## Kontrol kabinleri için kesintisiz güç kaynağı (UPS) birimleri

IQ teknolojisi, akıllı güç kaynağı çözümünün anahtarıdır. UPS, güç depolama aygıtını izler ve en iyi duruma getirir. Kesintisiz güç için, akıllı UPS ile çalışırken kesintilerden kaçınır.

 Web kodunuz: #0150

## Güç kaynakları ve UPS

<b>Seçim kılavuzları</b>	<b>200</b>
<b>Güç kaynağı birimleri</b>	<b>204</b>
QUINT POWER	206
QUINT POWER, koruyucu kaplamalı	216
TRIO POWER	218
UNO POWER	226
MINI POWER	234
STEP POWER	238
<b>DC/DC konvertörler</b>	<b>246</b>
QUINT DC/DC konvertörler	248
QUINT DC/DC dönüştürücüler, koruyucu kaplamalı	254
MINI DC/DC konvertör	256
<b>Yedekleme modülleri</b>	<b>258</b>
QUINT ORING	260
QUINT S-ORING	262
QUINT DIODE	264
TRIO DIODE	266
UNO DIODE	267
STEP DIODE	267
<b>Aksesuarlar</b>	<b>268</b>
<b>Kontrol kabini için kesintisiz güç kaynağı birimleri</b>	<b>270</b>
QUINT DC UPS için seçim kılavuzu	272
QUINT DC UPS	274
QUINT AC UPS için seçim kılavuzu	278
QUINT AC-UPS	280
TRIO AC UPS	282
QUINT UPS için güç depolama aygıtı	284
Aksesuarlar	290
UPS modülleri için seçim kılavuzu	292
Entegre güç depolamasına sahip UPS modülü	294
Entegre güç kaynağı ünitesine sahip UPS modülü	300
TRIO UPS ve MINI UPS için güç depolama aygıtları	302

# Güç kaynakları ve UPS

## Ürün gamına genel bakış

### QUINT POWER, NFC teknolojili, 1~



**24 DC / 5 A**  
Sayfa 206



**24 DC / 10 A**  
Sayfa 206



**24 DC / 20 A**  
Sayfa 207



**24 DC / 5 A**  
Sayfa 208



**24 DC / 10 A**  
Sayfa 208



**24 DC / 20 A**  
Sayfa 209

### QUINT POWER, NFC teknolojili, 3~

### QUINT POWER 1~

... 3~



**24 DC / 3.5 A**  
Sayfa 210



**48 DC / 5 A**  
Sayfa 213  
**12 DC / 15 A**  
Sayfa 212



**48 DC / 10 A**  
Sayfa 213  
**12 DC / 20 A**  
Sayfa 212



**24 DC / 40 A**  
Sayfa 210  
**48 DC / 20 A**  
Sayfa 213



**24 DC / 40 A**  
Sayfa 211  
**48 DC / 20 A**  
Sayfa 214

### QUINT POWER, koruyucu kaplamalı 1~

... 3~



**1 AC / 24 DC / 5 A CO**  
Sayfa 216



**1 AC / 24 DC / 10 A CO**  
Sayfa 217



**1 AC / 24 DC / 20 A CO**  
Sayfa 217



**3 AC / 24 DC / 20 A CO**  
Sayfa 217

### TRIO POWER 1~



**24 DC / 3 A**  
Sayfa 218



**24 DC / 5 A**  
Sayfa 219



**24 DC / 5 A B+D**  
Sayfa 219



**24 DC / 10 A**  
Sayfa 220  
**48 DC / 5 A**  
Sayfa 225



**24 DC / 10 A B+D**  
Sayfa 221



**24 DC / 20 A**  
Sayfa 221  
**48 DC / 10 A**  
Sayfa 225

**12 DC / 5 A**  
Sayfa 224

**12 DC / 10 A**  
Sayfa 225

### TRIO POWER 3~



**24 DC / 5 A**  
Sayfa 222



**24 DC / 10 A**  
Sayfa 223



**24 DC / 20 A**  
Sayfa 223



**24 DC / 40 A**  
Sayfa 223



## UNO POWER 1~

2~

24 DC / 30 W  
Sayfa 22624 DC / 60 W  
Sayfa 22624 DC / 90 W  
Sayfa 22824 DC / 100 W  
Sayfa 22724 DC / 150 W  
Sayfa 22724 DC / 240 W  
Sayfa 22724 DC / 90 W  
Sayfa 22815 DC / 30 W  
Sayfa 23112 DC / 30 W  
Sayfa 2295 DC / 25 W  
Sayfa 23048 DC / 60 W  
Sayfa 23215 DC / 55 W  
Sayfa 23112 DC / 55 W  
Sayfa 2295 DC / 40 W  
Sayfa 23048 DC / 100 W  
Sayfa 23215 DC / 100 W  
Sayfa 23112 DC / 100 W  
Sayfa 229

## MINI POWER 1~

24 DC / 1.3 A  
Sayfa 2345 DC / 3 A  
Sayfa 23624 DC / 1.5 A  
Sayfa 23424 DC / 2 A  
Sayfa 23510 - 15 DC / 2 A  
Sayfa 236±15 DC / 1 A  
Sayfa 23724 DC / 4 A  
Sayfa 23524 DC / 100 W  
Sayfa 23510 - 15 DC / 8 A  
Sayfa 23724 DC / 1.5 A EX  
Sayfa 237

## STEP POWER 1~

24 DC / 0.5 A  
Sayfa 23848 AC / 24 DC / 0.5 A  
Sayfa 23912 DC / 1 A  
Sayfa 2445 DC / 2 A  
Sayfa 24224 DC / 0.75 A / FL  
Sayfa 23912 DC / 1.5 A / FL  
Sayfa 24424 DC / 0.75 A  
Sayfa 23912 DC / 1.5 A  
Sayfa 24524 DC / 1.75 A  
Sayfa 24012 DC / 3 A  
Sayfa 24524 DC / 2.5 A  
Sayfa 2405 DC / 6.5 A  
Sayfa 24312 DC / 5 A  
Sayfa 24515 DC / 4 A  
Sayfa 24324 DC / 4.2 A  
Sayfa 24124 DC / 100 W  
Sayfa 24148 DC / 2 A  
Sayfa 243277 AC / 24 DC / 3.5 A  
Sayfa 241

## Yedekleme modülleri - QUINT

24 DC / 2x10 A  
Sayfa 26024 DC / 2x20 A  
Sayfa 26124 DC / 2x40  
Sayfa 26112 - 24 DC / 1x40 A  
Sayfa 26212 - 24 DC / 1x40 A /+  
Sayfa 26312 - 24 DC / 2x20 A  
Sayfa 26448 DC / 2x20 A  
Sayfa 265

## Yedekleme modülleri - TRIO

## - UNO

## - STEP

12 - 24 DC / 2x10 A  
Sayfa 26612 - 24 DC / 2x20 A  
Sayfa 2675 - 24 DC / 2x10 A  
Sayfa 2675 - 24 DC / 2x5 A  
Sayfa 267

# Güç kaynakları ve UPS

## Ürün gamına genel bakış

### QUINT DC/DC konvertörler



24 DC / 24 DC / 5 A

Sayfa 248



24 DC / 24 DC / 10 A

Sayfa 248



24 DC / 24 DC / 20 A

Sayfa 249

24 DC / 12 DC / 8 A

Sayfa 249

24 DC / 48 DC / 5 A

Sayfa 249

48 DC / 24 DC / 5 A

Sayfa 252

48 DC / 48 DC / 5 A

Sayfa 253

12 DC / 24 DC / 5 A

Sayfa 250

60 - 72 DC / 24 DC / 10 A

Sayfa 253

12 DC / 12 DC / 8 A

Sayfa 251

96 - 110 DC / 24 DC / 10 A

Sayfa 253

### QUINT DC/DC dönüştürücüler, koruyucu kaplamalı



24 DC / 24 DC / 5 A / CO

Sayfa 254



60 - 72 DC / 24 DC / 10 A / CO

Sayfa 255

96 - 110 DC / 24 DC / 10 A / CO

Sayfa 255



24 DC / 24 DC / 10 A / CO

Sayfa 254



24 DC / 24 DC / 20 A / CO

Sayfa 255



### UNO DC/DC dönüştürücüler



350 - 900 DC / 24 DC / 60 W

Sayfa 233

### MINI DC/DC dönüştürücüler



12 - 24 DC / 24 DC / 1 A

Sayfa 256

48 - 60 DC / 24 DC / 1 A

Sayfa 257

12 - 24 DC / 5 - 15 DC / 2 A

Sayfa 256

12 - 24 DC / 48 DC / 0.7 A

Sayfa 257



AC güç modülü

Sayfa 257

### Frekans invertörleri için



2 AC / 1 DC / 24 DC / 20 A

Sayfa 215



600 DC / 24 DC / 20 A

Sayfa 215

### QUINT DC-UPS



24 DC / 5 A

Sayfa 274



24 DC / 10 A

Sayfa 275



24 DC / 20 A

Sayfa 275



24 DC / 40 A

Sayfa 275



12 DC / 5 A / 24 DC / 10 A

Sayfa 276

### QUINT AC-UPS



1 AC / 1 AC / 500 VA

Sayfa 280



1 AC / 1 AC / 1 kVA

Sayfa 281

### TRIO AC-UPS



1 AC / 1 AC / 750 VA

Sayfa 282

## QUINT UPS için UPS-CAP

24 DC / 10 A / 10 KJ  
Sayfa 28424 DC / 20 A / 20 KJ  
Sayfa 28424 DC / 120 WH  
Sayfa 28524 DC / 925 WH  
Sayfa 28524 DC / 13 AH  
Sayfa 28824 DC / 26 AH  
Sayfa 288

## QUINT UPS için UPS-BAT/VRLA

24 DC / 5 A / 1.3 AH  
Sayfa 28624 DC / 3.4 AH  
Sayfa 28624 DC / 7.2 AH  
Sayfa 28724 DC / 12 AH  
Sayfa 28724 DC / 38 AH  
Sayfa 287

## Entegre QUINT, UNO, STEP enerji depolamalı UPS

24 DC / 5 A / 1.3 AH  
Sayfa 29424 DC / 10 A / 3.4 AH  
Sayfa 29424 DC / 60 W  
Sayfa 29924 DC / 3 A  
Sayfa 298  
12 DC / 4 A  
Sayfa 298

## QUINT BUFFER

24 DC / 20 A  
Sayfa 29524 DC / 40 A  
Sayfa 29524 DC / 5 A / 4 KJ  
Sayfa 29624 DC / 5 A / 8 KJ  
Sayfa 297

## QUINT CAP

## Entegre güç kaynaklı ve enerji depolamalı MINI UPS

1 AC / 24 DC / 2 A  
Sayfa 301  
1 AC / 12 DC / 4 A  
Sayfa 30124 DC / 1.3 AH  
Sayfa 302  
12 DC / 2.6 AH  
Sayfa 30524 DC / 0.8 AH  
Sayfa 304  
12 DC / 1.6 AH  
Sayfa 305

## Entegre güç kaynaklı ve enerji depolamalı TRIO UPS

1 AC / 24 DC / 5 A  
Sayfa 30024 DC / 3.4 AH  
Sayfa 30324 DC / 7.2 AH  
Sayfa 30324 DC / 12 AH  
Sayfa 303



### Lider teknoloji ve yüksek kalite – yüksek sistem sürekliliği için güç kaynakları.

QUINT, TRIO, UNO, MINI ve STEP POWER ürün serilerine ait güç kaynağı çözümlerimizle önde gelen teknoloji özelliklerine sahip yüksek kaliteli ürünler sayesinde, uluslararası ölçekte rakiplerinizle baş etmek için en uygun şekilde donatılırsınız.

İşlevsellik, performans sınıfı ve tasarım çeşitli sektörlerin taleplerine tamamen uygun olup, her zaman ideal çözüm sunulmaktadır. Geniş güç kaynağı birimleri ve DC/DC konvertörleri serimizden seçim yapın.

### QUINT POWER – maksimum işlevsellik

SFB teknolojisine sahip uygun maliyetli seçici sigorta koruması:

Standart devre kesicilerin manyetik olarak hızlı şekilde devreye girmesi için, güç kaynağı birimleri kısa süreliğine bir kaç defa nominal akım sağlamalıdır. 15 ms süreyle 6 katına kadar nominal akım sağlayan SFB (Seçici Sigortma Attırma) teknolojisine, dinamik rezerv kullanılabilir. Arızalı akım yolları seçici olarak kesilir, hata tespit edilir ve önemli sistem parçaları çalışmaya devam eder.

### Önleyici tedbir işlevini izleme:

Çıkış gerilimi ve çıkış akımın sürekli izlenmesiyle kapsamlı tanılamalar sağlanır. Bu önleyici fonksiyon izlemesi, hatalar oluşmadan kritik işletim durumlarını gösterir. Aktif veya kuru kontak çıkışlar vasıtasıyla uzaktan izleme yapılır.

### Güç rezervleri:

- Statik güç rezervi ile kolay sistem genişlemesi, %125'e kadar sürdürülebilir güç
- Dinamik boost ile 5 s boyunca nominal gücün %200'ünü sağlayarak büyük yükleri devreye alın
- Uyarlanabilir:
- NFC üzerinden ayarlanabilen sinyal eşikleri ve karakteristik eğriler sistem sürekliliğini maksimize eder

### TRIO POWER – sağlamlık ve standart işlevsellik

Zorlayıcı ortam koşullarında yüklerin güvenilir beslemesi, son derece sağlam elektrikli ve mekanik tasarıma sahip güç kaynaklarının sağlanması. TRIO POWER dinamik boost ile beş saniye boyunca nominal akımın 1.5 katını sağlar. Yüksek başlangıç akımlı yüklerle diğer yüklerde gerilim düşüşü olmadan yol verilebilir.

### UNO POWER – kompakt temel işlevsellik

UNO POWER %94'e ulaşan yüksek verim ve 0.3 W düşük boşa kayıplar sayesinde maksimum enerji verimliliği sunar. 325 W/dm<sup>3</sup> son derece yüksek güç yoğunluğu kompakt tasarıma imkan tanır. Kapsamlı ürün gamı ve -25°C ila +70°C sıcaklık aralığı sayesinde cihazlar esnek kullanım sağlar.

**Web kodunuz: #0151**



### Güç kaynağı birimleri - avantajların karşılaştırılması

- QUINT POWER - 1000 W'a kadar maksimum esneklik
- TRIO POWER - 1000 W'a kadar standart işlevsellik
- UNO POWER - 240 W'a kadar kompakt temel işlevsellik



### QUINT POWER

- QUINT POWER güç kaynakları NFC arayüzü ile sinyal eşikleri ve karakteristik eğrilerde özel ayara imkan tanır.
- SFB teknolojisiyle standart devre kesicilerin hızlı açtırılması
- Statik boost sayesinde kolay sistem genişletme
- Dinamik boost ile büyük yüklerin devreye alınması



### TRIO POWER

- TRIO POWER güç kaynakları standart işlevsellik, yüksek kalite ve güvenilirlik sağlar. Bu nedenle makine imalatı için idealdirler.
- Sağlam tasarım
- Dinamik boost ile yüksek anahtarlama akımlı yüklerin güvenilir beslemesi
- Push-in teknolojisi sayesinde montajda zaman kazancı



### UNO POWER

- UNO POWER güç kaynağı birimleri oldukça kompakt temel işlevsellik sunar.
- Geniş ürün gamı tüm yaygın gerilim seviyelerini kapsar
- Yüksek verimlilik ve düşük boştaki kalma kayıpları sayesinde enerji tasarrufu yapar
- Kompakt tasarım kumanda panosunda yer kazandırır



### MINI POWER

- Ölçme ve kontrol teknolojisi için elektronik muhafaza içinde MINI POWER güç kaynakları.
- Hizmet dostu bağlantı teknolojisi: kodlanmış COMBICON uyumlu ek konektörleri
- Çıkış gerilimini uzaktan izlemek için çıkış anahtarlama etkin işlev izlemesi



### STEP POWER

- STEP POWER güç kaynakları tesisat dağıtım kutuları ve yassı kumanda panoları için idealdir.
- Çok düşük boştaki kayıpları ve maksimum verimli yapısı yüksek seviyede enerji tasarrufu sağlar
- Esnek: DIN raya yerleştirin ya da düz bir yüzeye vidalayın

# Güç kaynakları ve UPS

## Güç kaynağı birimleri

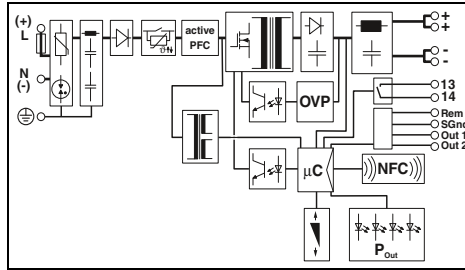
### QUINT POWER güç kaynakları – maksimum işlevsellik

#### QUINT POWER, 1 AC, 24 V DC

- SFB teknolojisi standart devre kesicileri açtırır ve paralel bağlı tüketiciler çalışmaya devam eder
- Önleyici tedbir işlevini izleme
- NFC üzerinden ayarlanabilen sinyal eşikleri ve karakteristik eğriler sistem sürekliliğini maksimize eder
- Statik boost sayesinde kolay sistem genişletme, dinamik boost sayesinde büyük yüklere yol verme
- Entegre gazlı aşırı gerilim arestörü ve 20 ms'nin üzerinde şebeke tampon süresi sayesinde parazitlerden etkilenmez



Güç kaynağı  
1 AC, 24 V DC, 5 A



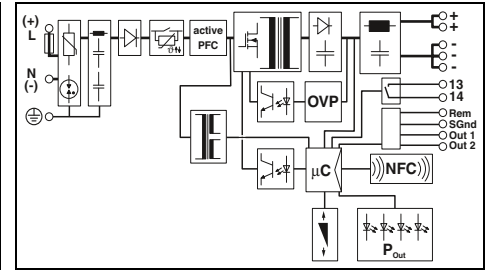
#### Teknik veriler

Giriş verisi	100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 % 110 V DC ... 250 V DC -18 % ... +40 %
Giriş gerilim aralığı	50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %
Frekans aralığı (f <sub>N</sub> )	1,7 A (100 V AC) / 1,5 A (120 V AC) 0,9 A (230 V AC) / 0,8 A (240 V AC) 1,6 A (110 V DC) / 0,7 A (250 V DC) tip. 14 A / < 0,3 A <sup>2</sup> s
Akım tüketimi (nominal yük)	≥ 24 ms (120 V AC) / ≥ 32 ms (230 V AC)
Ani akım sınırlaması 25°C'de / I <sup>2</sup> t	24 V DC
Şebeke tamponlama (I <sub>N</sub> , tipik)	5 A / 6,25 A / 10 A (5 s) / 30 A (15 ms)
Çıkış verisi	A1...A4 / B2 / C1...C2 / Z1...Z4
Nominal çıkış gerilimi	evet / Evet
Çıkış akımı I <sub>N</sub> / I <sub>Stat. Boost</sub> / I <sub>Dyn. Boost</sub> / I <sub>SFB</sub>	< 3 W (230 V AC) / < 16 W (230 V AC)
Manyetik sigorta açtırma	tip. 88,8 % (120 V AC) / tip. 89,2 % (230 V AC)
Paralel / seri olarak bağlanabilir	< 30 mV <sub>SS</sub>
Maks. güç kaybı (boşta/nominal yük)	DC OK, kullanım göstergesi
Verimlilik	Röle kontağı 13/14,
Residüel dalgalanma	Out 1 dijital, Out 2 dijital/analog
Sinyal verme	I <sub>Out</sub> , U <sub>Out</sub> , P <sub>Out</sub> , U <sub>In</sub> OK, Çalışma saati, Sıcaklık OK, OVP
LED sinyalleme	
Konfigüre edilebilir sinyal çıkışı	
Sinyal seçenekleri	
Genel veriler	
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	0,7 kg / 36 x 130 x 125 mm
Montaj talimatları	Hızalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın, 50 mm düşey
Bağlantı tipi	Vidalı bağlantı
Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 30 - 12
Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 30 - 12
Sinyal bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 895000 h (40°C)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Ortam sıcaklığı (başlangıç tipi test edilmiş)	-40 °C
Standartlar/yönetmelikler	
İzolasyon gerilim girişi/çıkışı	2,4 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)
Elektromanyetik uyum	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Elektriksel güvenlik	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
1100 V'a kadar güç kaynaklarının emniyeti	DIN EN 61558-2-16
EN 62477-1'e göre aşırı gerilim kategorisi	III
UL onayları	UL Listelenmiş UL 508, UL/C-UL Tanınmış UL 60950, UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D (Tehlikeli Bölge)
Harmonik hat akımının sınırlandırılması	EN 61000-3-2

Yeni



Güç kaynağı  
1 AC, 24 V DC, 10 A



#### Teknik veriler

Giriş verisi	100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 % 110 V DC ... 250 V DC -18 % ... +40 %
Giriş gerilim aralığı	50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %
Frekans aralığı (f <sub>N</sub> )	3,4 A (100 V AC) / 2,8 A (120 V AC) 1,5 A (230 V AC) / 1,5 A (240 V AC) 3 A (110 V DC) / 1,3 A (250 V DC) tip. 18 A / < 0,7 A <sup>2</sup> s
Akım tüketimi (nominal yük)	≥ 35 ms (120 V AC) / ≥ 35 ms (230 V AC)
Ani akım sınırlaması 25°C'de / I <sup>2</sup> t	24 V DC
Şebeke tamponlama (I <sub>N</sub> , tipik)	10 A / 12,5 A / 20 A (5 s) / 60 A (15 ms)
Çıkış verisi	A1...A6 / B2...B6 / C1...C3 / Z1...Z6
Nominal çıkış gerilimi	evet / Evet
Çıkış akımı I <sub>N</sub> / I <sub>Stat. Boost</sub> / I <sub>Dyn. Boost</sub> / I <sub>SFB</sub>	< 3 W (230 V AC) / < 17 W (230 V AC)
Manyetik sigorta açtırma	tip. 92,5 % (120 V AC) / tip. 93,4 % (230 V AC)
Paralel / seri olarak bağlanabilir	< 80 mV <sub>SS</sub>
Maks. güç kaybı (boşta/nominal yük)	DC OK, kullanım göstergesi
Verimlilik	Röle kontağı 13/14,
Residüel dalgalanma	Out 1 dijital, Out 2 dijital/analog
Sinyal verme	I <sub>Out</sub> , U <sub>Out</sub> , P <sub>Out</sub> , U <sub>In</sub> OK, Çalışma saati, Sıcaklık OK, OVP
LED sinyalleme	
Konfigüre edilebilir sinyal çıkışı	
Sinyal seçenekleri	
Genel veriler	
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	0,9 kg / 50 x 130 x 125 mm
Montaj talimatları	Hızalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın, 50 mm düşey
Bağlantı tipi	Vidalı bağlantı
Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 30 - 12
Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 30 - 12
Sinyal bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 783000 h (40°C)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Ortam sıcaklığı (başlangıç tipi test edilmiş)	-40 °C
Standartlar/yönetmelikler	
İzolasyon gerilim girişi/çıkışı	2,4 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)
Elektromanyetik uyum	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Elektriksel güvenlik	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
1100 V'a kadar güç kaynaklarının emniyeti	DIN EN 61558-2-16
EN 62477-1'e göre aşırı gerilim kategorisi	III
UL onayları	UL Listelenmiş UL 508, UL/C-UL Tanınmış UL 60950, UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D (Tehlikeli Bölge)
Harmonik hat akımının sınırlandırılması	EN 61000-3-2

Yeni

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT4-PS/1AC/24DC/5	2904600	1

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT4-PS/1AC/24DC/10	2904601	1

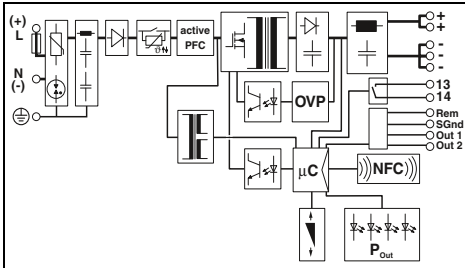


Yeni

### Güç kaynağı 1 AC, 24 V DC, 20 A



Ex:



#### Teknik veriler

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %  
110 V DC ... 250 V DC -18 % ... +40 %  
50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %  
6,8 A (100 V AC) / 5,5 A (120 V AC)  
2,8 A (230 V AC) / 2,7 A (240 V AC)  
6 A (110 V DC) / 2,5 A (250 V DC)  
tip. 11 A / < 0,4 A<sup>2</sup>s  
≥ 20 ms (120 V AC) / ≥ 20 ms (230 V AC)

24 V DC  
20 A / 25 A / 30 A (5 s) / 120 A (15 ms)  
A1...A16 / B2...B13 / C1...C6 / Z1...Z16  
evet / Evet  
< 5 W (230 V AC) / < 32 W (230 V AC)  
tip. 92,4 % (120 V AC) / tip. 94 % (230 V AC)  
< 50 mV<sub>SS</sub>

DC OK, kullanım göstergesi  
Röle kontağı 13/14,  
Out 1 dijital, Out 2 dijital/analog  
I<sub>Out</sub>, U<sub>Out</sub>, P<sub>Out</sub>, U<sub>In</sub> OK, Çalışma saati, Sıcaklık OK, OVP

1,3 kg / 70 x 130 x 125 mm  
Hızalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın,  
50 mm düşey  
Vidalı bağlantı  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 30 - 10  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 30 - 10  
0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
IP20 / I  
> 673000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C

2,4 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
DIN EN 61558-2-16  
III  
UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge)  
EN 61000-3-2

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT4-PS/1AC/24DC/20	2904602	1

# Güç kaynakları ve UPS

## Güç kaynağı birimleri

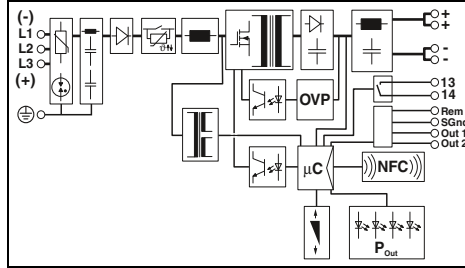
### QUINT POWER güç kaynakları – maksimum işlevsellik

#### QUINT POWER, 3 AC, 24 V DC

- SFB teknolojisi standart devre kesicileri açtırır ve paralel bağlı tüketiciler çalışmaya devam eder
- Önleyici tedbir işlevini izleme
- NFC üzerinden ayarlanabilen sinyal eşikleri ve karakteristik eğriler sistem sürekliliğini maksimize eder
- Statik boost sayesinde kolay sistem genişletme, dinamik boost sayesinde büyük yüklere yol verme
- Entegre gazlı aşırı gerilim arestörü ve 20 ms'nin üzerinde şebeke tampon süresi sayesinde parazitlerden etkilenmez



Güç kaynağı  
3 AC, 24 V DC, 5 A



#### Teknik veriler

Giriş verisi	3x 400 V AC ... 500 V AC -20 % ... +10 % 2x 400 V AC ... 500 V AC -10 % ... +10 % ± 300 V DC -%25 ... +%30
Giriş gerilim aralığı	50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %
Frekans aralığı (f <sub>N</sub> )	3x 0,6 A (400 V AC) / 3x 0,5 A (480 V AC) 2x 0,9 A (400 V AC) / 2x 0,8 A (480 V AC) 0,3 A (± 300 V DC)
Akım tüketimi (nominal yük)	tip. 10 A / < 0,2 A <sup>2</sup> s ≥ 28 ms (3x 400 V AC) / ≥ 40 ms (3x 480 V AC)
Ani akım sınırlaması 25°C'de / I <sub>Pt</sub>	24 V DC
Şebeke tamponlama (I <sub>N</sub> , tipik)	5 A / 6,25 A / 10 A (5 s) / 30 A (15 ms)
Çıkış verisi	A1...A4 / B2 / C1...C2 / Z1...Z4
Nominal çıkış gerilimi	evet / Evet
Çıkış akımı I <sub>N</sub> / I <sub>Stat. Boost</sub> / I <sub>Dyn. Boost</sub> / I <sub>SFB</sub>	< 4 W (480 V AC) / < 17 W (480 V AC)
Manyetik sigorta açtırma	tip. 89 % (400 V AC) / tip. 87,5 % (480 V AC)
Paralel / seri olarak bağlanabilir	< 30 mV <sub>SS</sub>
Maks. güç kaybı (boşta/nominal yük)	DC OK, kullanım göstergesi
Verimlilik	Röle kontağı 13/14,
Residüel dalgalanma	Out 1 dijital, Out 2 dijital/analog
Sinyal verme	I <sub>Out1</sub> , U <sub>Out1</sub> , P <sub>Out1</sub> , U <sub>In</sub> OK, Çalışma saati, Sıcaklık OK, OVP
LED sinyalleme	0,6 kg / 36 x 130 x 125 mm
Konfigüre edilebilir sinyal çıkışı	Hızalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın, 50 mm düşey
Sinyal seçenekleri	Vidalı bağlantı
Genel veriler	0,2 - 6 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 30 - 10
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 30 - 12
Montaj talimatları	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Bağlantı tipi	IP20 / I
Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	> 914000 h (40°C)
Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	> 654000 h (40°C)
Sinyal bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	-40 °C
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	2,4 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Ortam sıcaklığı (başlangıç tipi test edilmiş)	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Standartlar/yönetmelikler	DIN EN 61558-2-16
İzolasyon gerilim girişi/çıkışı	III
Elektromanyetik uyum	UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D
Elektriksel güvenlik	(Tehlikeli Bölge)
1100 V'a kadar güç kaynaklarının emniyeti	EN 61000-3-2
EN 62477-1'e göre aşırı gerilim kategorisi	
UL onayları	

Harmonik hat akımının sınırlandırılması

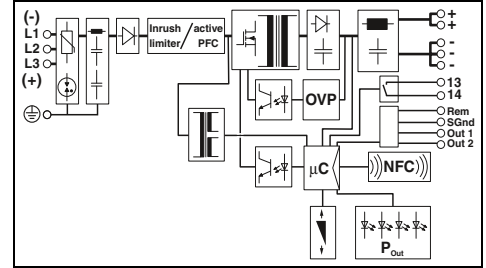
Tanım  
Güç kaynağı, primer anahtarlama

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT4-PS/3AC/24DC/5	2904620	1



Güç kaynağı  
3 AC, 24 V DC, 10 A



#### Teknik veriler

Giriş verisi	3x 400 V AC ... 500 V AC -20 % ... +10 % 2x 400 V AC ... 500 V AC -10 % ... +10 % ± 260 V DC ... 300 V DC -13 % ... +30 %
Giriş gerilim aralığı	50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %
Frekans aralığı (f <sub>N</sub> )	3x 0,5 A (400 V AC) / 3x 0,4 A (480 V AC) 2x 0,8 A (400 V AC) / 2x 0,9 A (480 V AC) 0,7 A (± 260 V DC) / 0,6 A (± 300 V DC)
Akım tüketimi (nominal yük)	tip. 3 A / < 0,1 A <sup>2</sup> s ≥ 22 ms (3x 400 V AC) / ≥ 22 ms (3x 480 V AC)
Ani akım sınırlaması 25°C'de / I <sub>Pt</sub>	24 V DC
Şebeke tamponlama (I <sub>N</sub> , tipik)	10 A / 12,5 A / 20 A (5 s) / 60 A (15 ms)
Çıkış verisi	A1...A6 / B2...B6 / C1...C3 / Z1...Z6
Nominal çıkış gerilimi	evet / Evet
Çıkış akımı I <sub>N</sub> / I <sub>Stat. Boost</sub> / I <sub>Dyn. Boost</sub> / I <sub>SFB</sub>	< 5 W (480 V AC) / < 20 W (480 V AC)
Manyetik sigorta açtırma	tip. 93 % (400 V AC) / tip. 92,6 % (480 V AC)
Paralel / seri olarak bağlanabilir	< 75 mV <sub>SS</sub>
Maks. güç kaybı (boşta/nominal yük)	DC OK, kullanım göstergesi
Verimlilik	Röle kontağı 13/14,
Residüel dalgalanma	Out 1 dijital, Out 2 dijital/analog
Sinyal verme	I <sub>Out1</sub> , U <sub>Out1</sub> , P <sub>Out1</sub> , U <sub>In</sub> OK, Çalışma saati, Sıcaklık OK, OVP
LED sinyalleme	0,9 kg / 50 x 130 x 125 mm
Konfigüre edilebilir sinyal çıkışı	Hızalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın, 50 mm düşey
Sinyal seçenekleri	Vidalı bağlantı
Genel veriler	0,2 - 6 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 30 - 10
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 30 - 12
Montaj talimatları	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Bağlantı tipi	IP20 / I
Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	> 914000 h (40°C)
Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	> 654000 h (40°C)
Sinyal bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	-40 °C
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	2,4 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Ortam sıcaklığı (başlangıç tipi test edilmiş)	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Standartlar/yönetmelikler	DIN EN 61558-2-16
İzolasyon gerilim girişi/çıkışı	III
Elektromanyetik uyum	UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D
Elektriksel güvenlik	(Tehlikeli Bölge)
1100 V'a kadar güç kaynaklarının emniyeti	EN 61000-3-2
EN 62477-1'e göre aşırı gerilim kategorisi	
UL onayları	

Harmonik hat akımının sınırlandırılması

#### Sipariş verileri

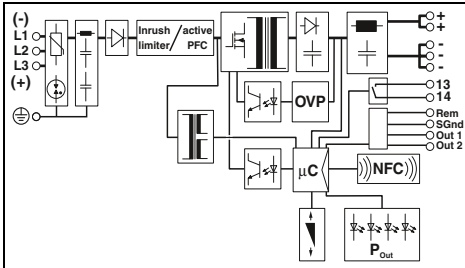
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT4-PS/3AC/24DC/10	2904621	1



Yeni

H  
D  
W

**Güç kaynağı**  
**3 AC, 24 V DC, 20 A**



### Teknik veriler

3x 400 V AC ... 500 V AC -20 % ... +10 %  
2x 400 V AC ... 500 V AC -10 % ... +10 %  
± 260 V DC ... 300 V DC -13 % ... +30 %  
50 Hz ... 60 Hz -10 % ... +10 %  
3x 1 A (400 V AC) / 3x 0,9 A (480 V AC)  
2x 1,7 A (400 V AC) / 2x 1,3 A (480 V AC)  
1,23 A (± 260 V DC) / 1,1 A (± 300 V DC)  
tip. 2 A / < 0,1 A²s  
≥ 25 ms (3x 400 V AC) / ≥ 25 ms (3x 480 V AC)

24 V DC  
20 A / 25 A / 30 A (5 s) / 120 A (15 ms)  
A1...A16 / B2...B13 / C1...C6 / Z1...Z16  
evet / Evet  
< 7 W (480 V AC) / < 33 W (480 V AC)  
tip. 93,9 % (400 V AC) / tip. 93,8 % (480 V AC)  
< 60 mV<sub>SS</sub>

DC OK, kullanım göstergesi  
Röle kontağı 13/14,  
Out 1 dijital, Out 2 dijital/analog  
I<sub>Out</sub>, U<sub>Out</sub>, P<sub>Out</sub>, U<sub>In</sub> OK, Çalışma saati, Sıcaklık OK, OVP

1,1 kg / 70 x 130 x 125 mm  
Hızalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın,  
50 mm düşey  
Vidalı bağlantı  
0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 30 - 10  
0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 30 - 10  
0,2 - 1,5 mm² / 0,2 - 1,5 mm² / 24 - 16  
IP20 / I  
> 638000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
-40 °C

2,4 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
DIN EN 61558-2-16  
III  
UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge)  
EN 61000-3-2

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT4-PS/3AC/24DC/20	2904622	1

# Güç kaynakları ve UPS

## Güç kaynağı birimleri

### QUINT POWER güç kaynakları – maksimum işlevsellik

#### QUINT POWER, 1 AC, 24 V DC

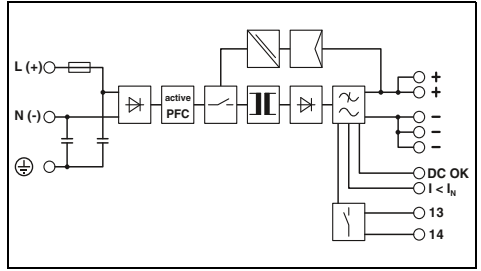
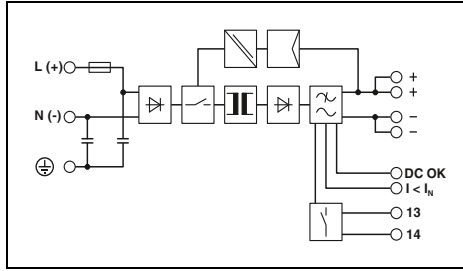
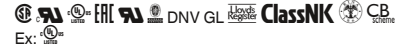
- Dinamik güç rezervli SFB teknolojisi (selektif sigorta açtırma) nominal akımın 6 katını 12 ms boyunca vererek standart minyatür devre kesicileri hızlı şekilde açtırır
- Nominal akımın 1.5 katını sürekli olarak sağlayan statik Power Boost güç rezerviyle büyük yüklerin güvenli devreye alınması
- Önleyici tedbir işlevini izleme
- AC ve DC gerilime uygun girişler sayesinde esneklik
- SEMI F47-0706'ya uygun yarı iletken üretimi onaylı



Güç kaynağı  
1 AC, 24 V DC, 3.5 A



Güç kaynağı,  
1 AC, 24 V DC, 40 A



#### Teknik veriler

Giriş verisi	100 V AC ... 240 V AC
Giriş nominal gerilim aralığı	85 V AC ... 264 V AC 90 V DC ... 350 V DC
Giriş gerilim aralığı	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz 1,4 A (120 V AC) / 0,8 A (230 V AC) < 20 A / < 2 A²s > 20 ms (120 V AC) / > 80 ms (230 V AC)
Frekans aralığı	24 V DC ± 1 % 18 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)
Akım tüketimi (nominal yük)	3,5 A / 4 A / 15 A
Ani akım sınırlaması 25°C'de / I²t	B2
Şebeke tamponlama (I <sub>N</sub> , tipik)	evet / Evet
Çıkış verisi	3,5 W / 11 W
Nominal çıkış gerilimi	> 88 % (nominal değerler ve 230 V AC için)
Çıkış geriliminin ayar aralığı (U <sub>set</sub> )	< 50 mV <sub>SS</sub>
Çıkış akımı / Power Boost / SFB (12 ms)	LED, aktif anahtarlama çıkışı, röle kontağı
Manyetik sigorta açtırma	LED, aktif anahtarlama çıkışı
Paralel / seri olarak bağlanabilir	
Maks. güç kaybı (boşta/nominal yük)	
Verimlilik	
Residüel dalgalanma	
Sinyal verme	
DC OK sinyali	
Boost sinyali	
Genel veriler	
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	0,5 kg / 32 x 130 x 125 mm
Montaj talimatları	Hızalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın, 50 mm düşey Geçmeli vidalı bağlantı 0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 20 - 12 0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 20 - 12 0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 20 - 12 IP20 / I > 820000 h (40°C) -25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Bağlantı tipi	2 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)
Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Sinyal bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	DIN VDE 0100-410
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	IEC 60601-1, 2 x MOOP
Ortam sıcaklığı (çalışma)	UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Onaylı UL 60950-1 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D (Tehlikeli Bölge)
Standartlar/yönetmelikler	EN 61000-3-2
İzolasyon gerilim girişi/çıkışı	
Elektromanyetik uyum	
Elektriksel güvenlik	
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	
Güvenli izolasyon	
Medikal standardı	
UL onayları	
Harmonik hat akımının sınırlandırılması	

#### Teknik veriler

Giriş verisi	100 V AC ... 240 V AC
Giriş nominal gerilim aralığı	120 V DC ... 300 V DC
Giriş gerilim aralığı	85 V AC ... 264 V AC 90 V DC ... 300 V DC
Frekans aralığı	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz 8,8 A (120 V AC) / 4,6 A (230 V AC) < 15 A / < 1,7 A²s > 35 ms (120 V AC) / > 35 ms (230 V AC)
Akım tüketimi (nominal yük)	24 V DC ± 1 % 18 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)
Ani akım sınırlaması 25°C'de / I²t	40 A / 45 A / 215 A
Şebeke tamponlama (I <sub>N</sub> , tipik)	B2 / B4 / B6 / B10 / B16 / B25 / C2 / C4 / C6 / C13
Çıkış verisi	evet / Evet
Nominal çıkış gerilimi	14 W / 80 W
Çıkış geriliminin ayar aralığı (U <sub>set</sub> )	> 92 % (nominal değerler ve 230 V AC için)
Çıkış akımı / Power Boost / SFB (12 ms)	< 30 mV <sub>SS</sub>
Manyetik sigorta açtırma	LED, aktif anahtarlama çıkışı, röle kontağı
Paralel / seri olarak bağlanabilir	LED, aktif anahtarlama çıkışı
Maks. güç kaybı (boşta/nominal yük)	
Verimlilik	
Residüel dalgalanma	
Sinyal verme	
DC OK sinyali	
Boost sinyali	
Genel veriler	
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	3,3 kg / 180 x 130 x 125 mm
Montaj talimatları	Hızalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın, 50 mm düşey Vidalı bağlantı 0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 14 - 10 0,5 - 16 mm² / 0,5 - 16 mm² / 8 - 6 0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 24 - 10 IP20 / I > 530000 h (40°C) -25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Bağlantı tipi	2 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)
Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Sinyal bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	DIN VDE 0100-410 , DIN VDE 0106-101
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	IEC 60601-1, 2 x MOOP
Ortam sıcaklığı (çalışma)	UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Onaylı UL 60950-1 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D (Tehlikeli Bölge)
Standartlar/yönetmelikler	EN 61000-3-2
İzolasyon gerilim girişi/çıkışı	
Elektromanyetik uyum	
Elektriksel güvenlik	
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	
Güvenli izolasyon	
Medikal standardı	
UL onayları	
Harmonik hat akımının sınırlandırılması	

#### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Güç kaynağı, primer anahtarlama	QUINT-PS/1AC/24DC/ 3.5	2866747	1

#### Sipariş verileri

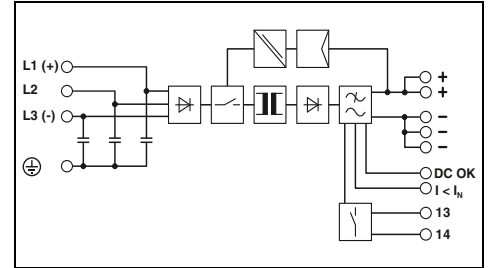
Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Güç kaynağı, primer anahtarlama	QUINT-PS/1AC/24DC/40	2866789	1

**QUINT POWER güç kaynakları – maksimum işlevsellik****QUINT POWER, 3 AC, 24 V DC**

- Kalıcı faz hatasında bile yüksek sistem sürekliliği
- Entegre gazlı arestörler sayesinde 6 kV'a kadar aşırı gerilim dayanımı
- Dinamik güç rezervli SFB teknolojisi (selektif sigorta açtırma) nominal akımın 6 katını 12 ms boyunca vererek standart minyatür devre kesicileri hızlı şekilde açtırır
- Nominal akımın 1.5 katını sürekli olarak sağlayan statik Power Boost güç rezerviyle büyük yüklerin güvenli devreye alınması
- Önleyici tedbir işlevini izleme
- AC ve DC gerilime uygun girişler sayesinde esneklik
- SEMI F47-0706'ya uygun yarı iletken üretimi onaylı



**Güç kaynağı,  
3 AC, 24 V DC, 40 A**

**Teknik veriler**

<b>Giriş verisi</b>		
Giriş nominal gerilim aralığı	3x 400 V AC ... 500 V AC	
Giriş gerilim aralığı	3x 320 V AC ... 575 V AC	
	2x 360 V AC ... 575 V AC	
	450 V DC ... 800 V DC	
Frekans aralığı	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz	
Akım tüketimi (nominal yük)	3x 2,1 A (400 V AC) / 3x 1,7 A (500 V AC)	
Ani akım sınırlaması 25°C'de / I <sup>2</sup> t	< 15 A / < 1 A <sup>2</sup> s	
Şebeke tamponlama (I <sub>N</sub> , tipik)	> 25 ms (400 V AC) / > 35 ms (500 V AC)	
<b>Çıkış verisi</b>		
Nominal çıkış gerilimi	24 V DC ±1 %	
Çıkış geriliminin ayar aralığı (U <sub>Set</sub> )	18 V DC ... 29,5 V DC	
	(> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)	
Çıkış akımı / Power Boost / SFB (12 ms)	40 A / 45 A / 215 A	
Manyetik sigorta açtırma	B2 / B4 / B6 / B10 / B16 / B25 / C2 / C4 / C6 / C13	
Paralel / seri olarak bağlanabilir	evet / Evet	
Maks. güç kaybı (boşta/nominal yük)	18 W / 63 W	
Verimlilik	> 94 % (400 V AC'de ve nominal değerlerde)	
Residüel dalgalanma	< 40 mV <sub>SS</sub>	
<b>Sinyal verme</b>		
DC OK sinyali	LED, aktif anahtarlama çıkışı, röle kontağı	
Boost sinyali	LED, aktif anahtarlama çıkışı	
<b>Genel veriler</b>		
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	2,5 kg / 96 x 130 x 176 mm	
Montaj talimatları	Hızalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın, 50 mm düşey	
Bağlantı tipi	Vidalı bağlantı	
Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 6 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 18 - 10	
Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,5 - 16 mm <sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm <sup>2</sup> / 8 - 6	
Sinyal bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 6 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 18 - 10	
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / I	
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 500000 h (40°C)	
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)	
<b>Standartlar/yönetmelikler</b>		
İzolasyon gerilim girişi/çıkışı	2 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)	
Elektromanyetik uyum	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu	
Elektriksel güvenlik	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)	
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	EN 50178/VDE 0160 (PELV) / Darbe gerilim kategorisi III	
Güvenli izolasyon	DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-101	
UL onayları	UL Listelenmiş UL 508, UL/C-UL tarafından kabul edilen	
	UL 60950-1 (3-telli + PE, yıldız ağı), UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D (Tehlikeli Bölge)	
Harmonik hat akımlarının sınırlandırılması	EN 61000-3-2	
<b>Tanım</b>		
<b>Güç kaynağı, primer anahtarlama</b>		
<b>Tip</b>	<b>Sipariş No.</b>	<b>Adet / Paket</b>
QUINT-PS/3AC/24DC/40	2866802	1

**Sipariş verileri**

# Güç kaynakları ve UPS

## Güç kaynağı birimleri

### QUINT POWER güç kaynakları – maksimum işlevsellik

#### QUINT POWER, 1 AC, 12 ve 48 V DC

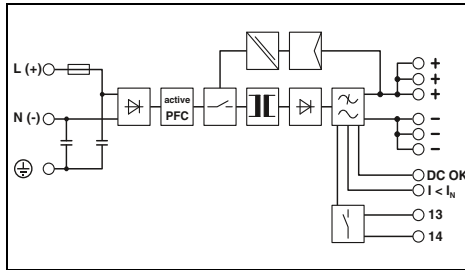
- Standart devre kesicilerin hızlı şekilde açılması
- Büyük yüklerin güvenli şekilde devreye alınması
- Önleyici tedbir işlevini izleme
- AC ve DC gerilime uygun girişler sayesinde esneklik
- SEMI F47-0706'ya uygun yarı iletken üretimi onaylı: 12 V DC ve 48 V DC, 5 A ve 10 A
- 5 ila 18 V DC veya 30 ila 56 V DC ayarlanabilir çıkış gerilimi



Güç kaynağı,  
1 AC, 12 V DC, 15 A

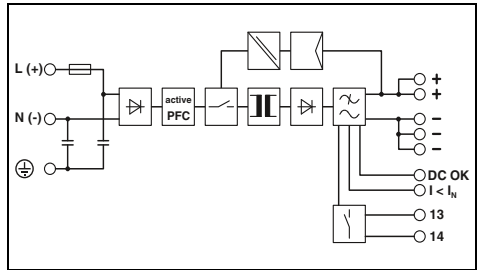


Güç kaynağı,  
1 AC, 12 V DC, 20 A



#### Teknik veriler

Giriş verisi	100 V AC ... 240 V AC
Giriş nominal gerilim aralığı	85 V AC ... 264 V AC 90 V DC ... 350 V DC
Giriş gerilim aralığı	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Frekans aralığı	1,9 A (120 V AC) / 0,9 A (230 V AC)
Akım tüketimi (nominal yük)	< 15 A / < 1,5 A <sup>2</sup> s
Ani akım sınırlaması 25°C'de / I <sub>pt</sub>	> 65 ms (120 V AC) / > 65 ms (230 V AC)
Şebeke tamponlama (I <sub>N</sub> , tipik)	12 V DC ± 1 %
Çıkış verisi	5 V DC ... 18 V DC
Nominal çıkış gerilimi	(> 12 V DC, sınırlı sabit kapasite)
Çıkış geriliminin ayar aralığı (U <sub>set</sub> )	15 A / 16 A / -
Çıkış akımı / Power Boost / SFB (12 ms)	B2 / B4 / B6 / C2 / C4
Manyetik sigorta açtırma	evet / Evet
Paralel / seri olarak bağlanabilir	5 W / 21 W
Maks. güç kaybı (boşta/nominal yük)	> 89 % (nominal değerler ve 230 V AC için)
Verimlilik	< 10 mV <sub>SS</sub>
Residüel dalgalanma	LED, aktif anahtarlama çıkışı, röle kontağı
Sinyal verme	LED, aktif anahtarlama çıkışı
DC OK sinyali	
Boost sinyali	
Genel veriler	
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	1,1 kg / 60 x 130 x 125 mm
Montaj talimatları	Hızalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın, 50 mm düşey
Bağlantı tipi	Geçmeli vidalı bağlantı
Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 16 - 12
Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 16 - 12
Sinyal bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 16 - 12
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 570000 h (40°C)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Standartlar/yönetmelikler	2 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)
İzolasyon gerilim girişi/çıkışı	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Elektromanyetik uyum	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Elektriksel güvenlik	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	DIN VDE 0100-410
Güvenli izolasyon	IEC 60601-1, 2 x MOOP
Medikal standartı	UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Onaylı UL 60950-1 ,
UL onayları	UL ANSII/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D (Tehlikeli Bölge)
Harmonik hat akımının sınırlandırılması	EN 61000-3-2



#### Teknik veriler

Giriş verisi	100 V AC ... 240 V AC
Giriş nominal gerilim aralığı	85 V AC ... 264 V AC 90 V DC ... 350 V DC
Giriş gerilim aralığı	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Frekans aralığı	2,4 A (120 V AC) / 1,4 A (230 V AC)
Akım tüketimi (nominal yük)	< 20 A / < 3,2 A <sup>2</sup> s
Ani akım sınırlaması 25°C'de / I <sub>pt</sub>	> 40 ms (120 V AC) / > 40 ms (230 V AC)
Şebeke tamponlama (I <sub>N</sub> , tipik)	12 V DC ± 1 %
Çıkış verisi	5 V DC ... 18 V DC
Nominal çıkış gerilimi	(> 12 V DC, sınırlı sabit kapasite)
Çıkış geriliminin ayar aralığı (U <sub>set</sub> )	20 A / 26 A / -
Çıkış akımı / Power Boost / SFB (12 ms)	B2 / B4 / B6 / B10 / C2 / C4 / C6
Manyetik sigorta açtırma	evet / Evet
Paralel / seri olarak bağlanabilir	6 W / 29 W
Maks. güç kaybı (boşta/nominal yük)	> 90 % (nominal değerler ve 230 V AC için)
Verimlilik	< 50 mV <sub>SS</sub>
Residüel dalgalanma	LED, aktif anahtarlama çıkışı, röle kontağı
Sinyal verme	LED, aktif anahtarlama çıkışı
DC OK sinyali	
Boost sinyali	
Genel veriler	
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	1,5 kg / 90 x 130 x 125 mm
Montaj talimatları	Hızalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın, 50 mm düşey
Bağlantı tipi	Vidalı bağlantı
Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 6 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 18 - 10
Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 6 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 12 - 10
Sinyal bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 6 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 18 - 10
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 600000 h (40°C)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Standartlar/yönetmelikler	2 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)
İzolasyon gerilim girişi/çıkışı	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Elektromanyetik uyum	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Elektriksel güvenlik	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	DIN VDE 0100-410
Güvenli izolasyon	IEC 60601-1, 2 x MOOP
Medikal standartı	UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Onaylı UL 60950-1 ,
UL onayları	UL ANSII/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D (Tehlikeli Bölge)
Harmonik hat akımının sınırlandırılması	EN 61000-3-2

#### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Güç kaynağı, primer anahtarlama	QUINT-PS/1AC/12DC/15	2866718	1

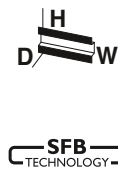
#### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Güç kaynağı, primer anahtarlama	QUINT-PS/1AC/12DC/20	2866721	1



**Güç kaynağı,  
1 AC, 48 V DC, 5 A**

UL ENEC ENEC CB  
Ex:



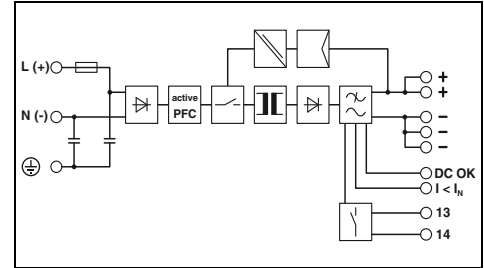
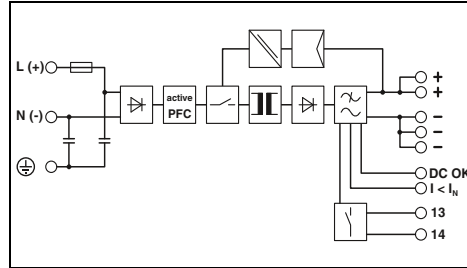
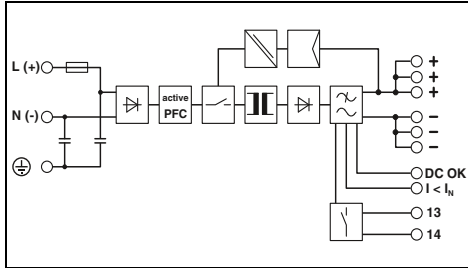
**Güç kaynağı,  
1 AC, 48 V DC, 10 A**

UL ENEC ENEC DNV GL CB  
Ex:



**Güç kaynağı,  
1 AC, 48 V DC, 20 A**

EN ENEC ENEC DNV GL CB



### Teknik veriler

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
90 V DC ... 350 V DC  
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz  
2,8 A (120 V AC) / 1,2 A (230 V AC)  
< 15 A / < 1,5 A<sup>2</sup>s  
> 40 ms (120 V AC) / > 40 ms (230 V AC)

48 V DC ±1 %  
30 V DC ... 56 V DC  
(> 48 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
5 A / 7,5 A / 30 A  
B2 / B4 / C2  
evet / Hayır  
7 W / 21 W  
> 92,5 % (nominal değerler ve 230 V AC için)  
< 50 mV<sub>SS</sub>

LED, aktif anahtarlama çıkışı, röle kontağı  
LED, aktif anahtarlama çıkışı

1,1 kg / 60 x 130 x 125 mm  
Hızalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın,  
50 mm düşey  
Geçmeli vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 16 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 16 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 16 - 12  
IP20 / I  
> 530000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

2 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
IEC 60601-1, 2 x MOOP  
UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Onaylı UL 60950-1 ,  
UL ANSİ/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge)  
EN 61000-3-2

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT-PS/1AC/48DC/5	2866679	1

### Teknik veriler

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
90 V DC ... 350 V DC  
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz  
5,1 A (120 V AC) / 2,3 A (230 V AC)  
< 20 A / < 3,2 A<sup>2</sup>s  
> 20 ms (120 V AC) / > 20 ms (230 V AC)

48 V DC ±1 %  
30 V DC ... 56 V DC  
(> 48 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
10 A / 13 A / 60 A  
B2 / B4 / B6 / C2 / C4  
evet / Evet  
16 W / 41 W  
> 93 % (nominal değerler ve 230 V AC için)  
< 80 mV<sub>SS</sub>

LED, aktif anahtarlama çıkışı, röle kontağı  
LED, aktif anahtarlama çıkışı

1,7 kg / 90 x 130 x 125 mm  
Hızalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın,  
50 mm düşey  
Vidalı bağlantı  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 18 - 10  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 12 - 10  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 18 - 10  
IP20 / I  
> 530000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

2 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
IEC 60601-1, 2 x MOOP  
UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Onaylı UL 60950-1 ,  
UL ANSİ/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge)  
EN 61000-3-2

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT-PS/1AC/48DC/10	2866682	1

### Teknik veriler

100 V AC ... 240 V AC  
120 V DC ... 300 V DC  
85 V AC ... 264 V AC  
90 V DC ... 300 V DC  
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz  
8,7 A (120 V AC) / 4,5 A (230 V AC)  
< 15 A / < 1,6 A<sup>2</sup>s  
> 20 ms (120 V AC) / > 22 ms (230 V AC)

48 V DC ±1 %  
30 V DC ... 56 V DC  
(> 48 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
20 A / 22,5 A / 100 A  
B2 / B4 / B6 / B10 / C2 / C4 / C6  
evet / Evet  
12 W / 74 W  
> 93 % (nominal değerler ve 230 V AC için)  
< 50 mV<sub>SS</sub>

LED, aktif anahtarlama çıkışı, röle kontağı  
LED, aktif anahtarlama çıkışı

3,3 kg / 180 x 130 x 125 mm  
Hızalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın,  
50 mm düşey  
Vidalı bağlantı  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 14 - 10  
0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 8 - 6  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 24 - 10  
IP20 / I  
> 523000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

2 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
-  
UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Onaylı UL 60950-1 ,  
UL ANSİ/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge)  
EN 61000-3-2

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT-PS/1AC/48DC/20	2866695	1

# Güç kaynakları ve UPS

## Güç kaynağı birimleri

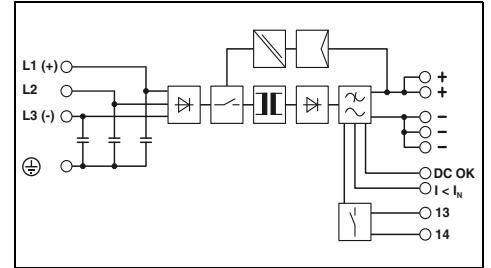
### QUINT POWER güç kaynakları – maksimum işlevsellik

#### QUINT POWER, 3 AC, 48 V DC

- Kalıcı faz hatasında bile yüksek sistem sürekliliği
- Entegre gazlı arestörler sayesinde 6 kV'a kadar aşırı gerilim dayanımı
- Dinamik güç rezervli SFB teknolojisi (selektif sigorta açtırma) nominal akımın 6 katını 12 ms boyunca vererek standart minyatür devre kesicileri hızlı şekilde açtırır
- Nominal akımın 1.5 katını sürekli olarak sağlayan statik Power Boost güç rezerviyile büyük yüklerin güvenli devreye alınması
- Önleyici tedbir işlevini izleme
- AC ve DC gerilime uygun girişler sayesinde esneklik
- 30 - 56 V DC ayarlanabilir çıkış gerilimi



Güç kaynağı  
3 AC, 48 V DC, 20 A



#### Teknik veriler

##### Giriş verisi

Giriş nominal gerilim aralığı  
Giriş gerilim aralığı

##### Frekans aralığı

Akım tüketimi (nominal yük)  
Ani akım sınırlaması 25°C'de / I<sup>2</sup>t  
Şebeke tamponlama (I<sub>N</sub>, tipik)

##### Çıkış verisi

Nominal çıkış gerilimi  
Çıkış geriliminin ayar aralığı (U<sub>Set</sub>)

##### Çıkış akımı / Power Boost / SFB (12 ms)

Manyetik sigorta açtırma  
Paralel / seri olarak bağlanabilir  
Maks. güç kaybı (boşta/nominal yük)  
Verimlilik  
Residüel dalgalanma

##### Sinyal verme

DC OK sinyali  
Boost sinyali

##### Genel veriler

Ağırlık / Ölçüler W x H x D  
Montaj talimatları

##### Bağlantı tipi

Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)  
Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)  
Sinyal bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)

Koruma sınıfı / Koruma sınıfı  
MTBF (IEC 61709, SN 29500)

##### Standartlar/yönetmelikler

İzolasyon gerilim girişi/çıkışı  
Elektromanyetik uyum  
Elektriksel güvenlik  
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için  
Güvenli izolasyon  
UL onayları

Harmonik hat akımlarının sınırlandırılması

3x 400 V AC ... 500 V AC  
3x 320 V AC ... 575 V AC  
2x 360 V AC ... 575 V AC  
450 V DC ... 800 V DC  
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz  
3x 2,1 A (400 V AC) / 3x 1,7 A (500 V AC)  
< 20 A / < 1 A<sup>2</sup>s  
> 25 ms (400 V AC) / > 35 ms (500 V AC)

48 V DC ±1 %  
30 V DC ... 56 V DC  
(> 48 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
20 A / 22,5 A / 100 A  
B2 / B4 / B6 / B10 / C2 / C4 / C6  
evet / Evet  
24 W / 70 W  
> 93 % (400 V AC'de ve nominal değerlerde)  
< 50 mV<sub>SS</sub>

LED, aktif anahtarlama çıkışı, röle kontağı  
LED, aktif anahtarlama çıkışı

2,5 kg / 96 x 130 x 179 mm  
Hızalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın,  
50 mm düşey  
Vidalı bağlantı  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 18 - 10  
0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 8 - 6  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 18 - 10  
IP20 / I  
> 509000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5%/K)

2 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL Listelenmiş UL 508, UL/C-UL tarafından kabul edilen  
UL 60950-1 (3-telli + PE, yıldız ağı), UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I,  
Bölüm 2, Grup A, B, C, D (Tehlikeli Bölge)  
EN 61000-3-2

#### Sipariş verileri

##### Tanım

Güç kaynağı, primer anahtarlama

##### Tip

QUINT-PS/3AC/48DC/20

##### Sipariş No.

2320827

##### Adet / Paket

1

## Frekans invertörleri için güç kaynakları

### Frekans invertörleri için QUINT POWER ve TRIO POWER

- Şebeke arızasında invertörün DC ara devresindeki gerilim bağlı tüm 24 V yükleri kesinti olmadan beslemeye devam eder
- Bakım gerektirmeyen tampon çözümü: frekans invertöründeki mevcut kapasiteyi veya motorların kinetik enerjisini kullanarak şebeke arızasında kontrollü makine durdurma

### QUINT POWER

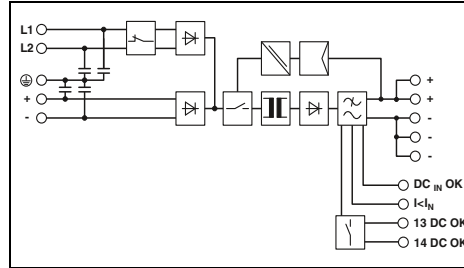
- QUINT POWER güç kaynağı için kombine çözüm

### TRIO POWER

- 2 TRIO POWER güç kaynaklı standart çözüm



Frekans invertörleri için iki ayrı giriş devreli güç kaynağı  
2 AC, 1 DC/24 V DC, 20 A



#### Teknik veriler

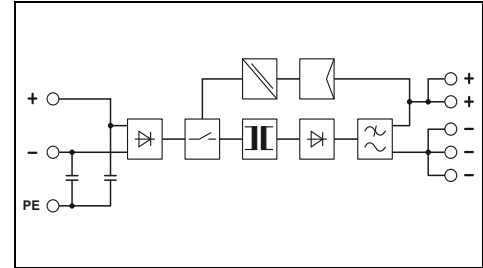
Giriş verisi	2x 400 V AC ... 500 V AC 600 V DC
Giriş nominal gerilim aralığı	2x 360 V AC ... 575 V AC 450 V DC ... 840 V DC
Giriş gerilim aralığı	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Frekans aralığı	2,5 A (400 V AC) / 2,1 A (500 V AC) 0,9 A (600 V DC)
Akım tüketimi (nominal yük)	< 85 A / < 1,5 A²s > 20 ms (400 V AC)
Ani akım sınırlaması 25°C'de / I <sub>p</sub> t	
Şebeke tamponlama (I <sub>N</sub> , tipik)	
Çıkış verisi	24 V DC ±1 % 18 V DC ... 29,5 V DC (U <sub>IN</sub> ≥ 360 V AC / 480 V DC) 18 V DC ... 26 V DC (< 480 V DC)
Nominal çıkış gerilimi	20 A / 26 A / 120 A
Çıkış geriliminin ayar aralığı (U <sub>set</sub> )	C6 / B16
Çıkış akımı / Power Boost / SFB (20 ms)	11 W / 51 W
Manyetik sigorta açtırma	> 92 % (600 V DC) / > 90,5 % (400 V AC)
Maks. güç kaybı (boşta/nominal yük)	< 50 mV <sub>SS</sub>
Verimlilik	
Residüel dalgalanma	
Sinyal verme	
DC OK sinyali	LED, röle kontağı
Boost sinyali	LED, aktif anahtarlama çıkışı
DC <sub>IN</sub> OK sinyali	LED, aktif anahtarlama çıkışı
Genel veriler	
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	2 kg / 120 x 130 x 125 mm
Montaj talimatları	Hizalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın, 50 mm düşey
Bağlantı tipi	Vidalı bağlantı
Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 24 - 10
Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 12 - 10
Sinyal bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 6 mm² / 0,2 - 4 mm² / 24 - 10
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 860000 h (40°C)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5%/K)
Standartlar/yönetmelikler	
İzolasyon gerilim girişi/çıkışı	2 kV AC (Rutin test) / 1,5 kV AC (tip testi)
Elektromanyetik uyum	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Elektriksel güvenlik	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Güvenli izolasyon	DIN VDE 0100-410
UL onayları	UL/C-UL Listelenmiş UL 508, UL/C-UL Onaylı UL 60950-1

#### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Güç kaynağı, primer anahtarlama	QUINT-PS/2AC/1DC/24DC/20	2320830	1



Güç kaynağı  
600 V DC, 24 V DC, 20 A



#### Teknik veriler

Giriş verisi	600 V DC
Giriş nominal gerilim aralığı	450 V DC ... 840 V DC
Giriş gerilim aralığı	- / 0 Hz
Frekans aralığı	0,9 A (600 V DC)
Akım tüketimi (nominal yük)	< 26 A / 0,8 A²s > 15 ms (600 V DC)
Ani akım sınırlaması 25°C'de / I <sub>p</sub> t	
Şebeke tamponlama (I <sub>N</sub> , tipik)	
Çıkış verisi	24 V DC ±1 % 22,5 V DC ... 29,5 V DC (U <sub>IN</sub> > 475 V DC) 22,5 V DC ... 26 V DC (U <sub>IN</sub> ≤ 475 V DC)
Nominal çıkış gerilimi	20 A / - / -
Çıkış geriliminin ayar aralığı (U <sub>set</sub> )	-
Çıkış akımı / Power Boost / SFB (20 ms)	3,8 W / 45 W
Manyetik sigorta açtırma	> 91 % (600 V DC ve nominal değerler ile)
Maks. güç kaybı (boşta/nominal yük)	< 40 mV <sub>SS</sub>
Verimlilik	
Residüel dalgalanma	
Sinyal verme	
DC OK sinyali	LED
Boost sinyali	-
DC <sub>IN</sub> OK sinyali	-
Genel veriler	
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	2 kg / 115 x 130 x 152,5 mm
Montaj talimatları	Hizalanabilir: Yatay olarak 0 mm, dikey olarak 50 mm
Bağlantı tipi	Vidalı bağlantı
Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 14
Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,5 - 6 mm² / 0,5 - 4 mm² / 12 - 10
Sinyal bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	- mm² / - mm² / -
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 701000 h (40°C)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C zayıflama: 2,5%/K)
Standartlar/yönetmelikler	
İzolasyon gerilim girişi/çıkışı	2 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)
Elektromanyetik uyum	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Elektriksel güvenlik	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Güvenli izolasyon	DIN VDE 0100-410
UL onayları	UL/C-UL Listelenmiş UL 508, UL/C-UL Tanınmış UL 60950

#### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Güç kaynağı, primer anahtarlama	TRIO-PS/600DC/24DC/20	2866530	1

# Güç kaynakları ve UPS

## Güç kaynağı birimleri

### Ekstrem gereksinimler için güç kaynakları

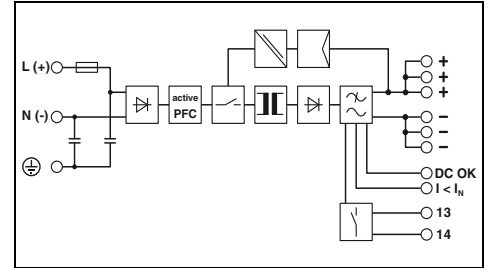
#### Koruyucu kaplamalı QUINT POWER

Koruyucu kaplama, toz, kir, aşındırıcı gaz ve %100 nem gibi zor ortam koşullarına karşı koruma sağlar.

- ATEX onaylı cihazlar EN 60079-15 ve EN 60079-0 standartlarına uygundur ve patlama riskli bölgelerde kullanılabilir (zone 2)
- Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D'de kullanılmaya uygundur
- EN 50155 demiryolu standardına uygundur
- OVP (Aşırı Gerilim Koruma) aşırı gerilimleri 32 V ile sınırlandırır
- -40°C ila +70°C arasında geniş sıcaklık aralığı
- Dinamik güç rezervli SFB teknolojisi (selektif sigorta açtırma) nominal akımın 6 katını 12 ms boyunca vererek standart minyatür devre kesicileri hızlı şekilde açtırır
- Nominal akımın 1.5 katını sürekli olarak sağlayan statik Power Boost güç rezerviyle büyük yüklerin güvenli devreye alınması
- Önleyici tedbir işlevini izleme
- AC ve DC gerilime uygun girişler sayesinde esneklik



Güç kaynağı,  
koruyucu kaplamalı,  
1 AC, 24 V DC, 5 A

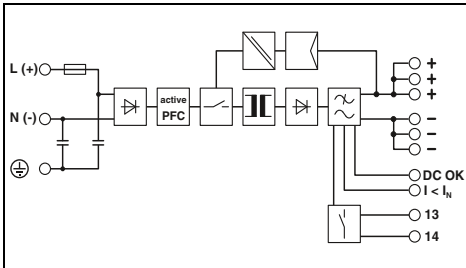


#### Teknik veriler

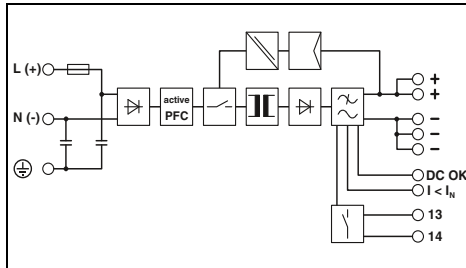
Giriş verisi	100 V AC ... 240 V AC
Giriş nominal gerilim aralığı	85 V AC ... 264 V AC 90 V DC ... 410 V DC +5 %
Giriş gerilim aralığı	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz 1,2 A (120 V AC) / 0,6 A (230 V AC) < 15 A / < 1 A <sup>2</sup> s > 25 ms (120 V AC) / > 25 ms (230 V AC)
Frekans aralığı	24 V DC ±1 % 18 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite) 5 A / 7,5 A / 30 A B2 / B4 / C2 evet / Evet < 3 W / < 15 W > 90 % (nominal değerler ve 230 V AC için) < 40 mV <sub>SS</sub>
Akım tüketimi (nominal yük)	LED, aktif anahtarlama çıkışı, röle kontağı LED, aktif anahtarlama çıkışı
Ani akım sınırlaması 25°C'de / I <sup>2</sup> t	0,7 kg / 40 x 130 x 125 mm Hızlanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın, 50 mm düşey
Şebeke tamponlama (I <sub>N</sub> , tipik)	Geçmeli vidalı bağlantı 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 20 - 12 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 20 - 12 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 20 - 12
Çıkış verisi	IP20 / > 635000 h (40°C) -40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Nominal çıkış gerilimi	2 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)
Çıkış geriliminin ayar aralığı (U <sub>set</sub> )	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV) EN 50178/VDE 0160 (PELV) DIN VDE 0100-410 EN 50121-4 / EN 50155 UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D (Tehlikeli Bölge) EN 61000-3-2
Çıkış akımı / Power Boost / SFB (12 ms)	
Manyetik sigorta açtırma	
Paralel / seri olarak bağlanabilir	
Maks. güç kaybı (boşta/nominal yük)	
Verimlilik	
Residüel dalgalanma	
Sinyal verme	
DC OK sinyali	
Boost sinyali	
Genel veriler	
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	
Montaj talimatları	
Bağlantı tipi	
Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	
Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	
Sinyal bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	
Ortam sıcaklığı (çalışma)	
Standartlar/yönetmelikler	
İzolasyon gerilim girişi/çıkışı	
Elektromanyetik uyum	
Elektriksel güvenlik	
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	
Güvenli izolasyon	
Ray uygulamaları	
UL onayları	
Harmonik hat akımlarının sınırlandırılması	

Sipariş verileri		
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Güç kaynağı, primer anahtarlama	QUINT-PS/1AC/24DC/ 5/CO	2320908 1

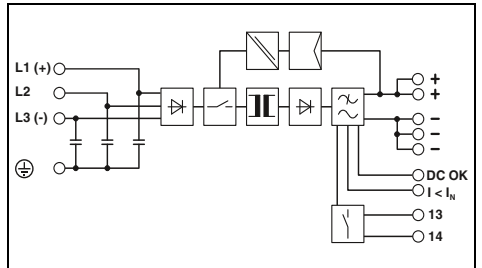


SFB  
TECHNOLOGY**Güç kaynağı,  
koruyucu kaplamalı,  
1 AC, 24 V DC, 10 A**UL, ENEC, EAC, DNV GL, ClassNK, CB  
Ex: ExSFB  
TECHNOLOGY**Güç kaynağı,  
koruyucu kaplamalı,  
1 AC, 24 V DC, 20 A**UL, ENEC, EAC, DNV GL, CB  
Ex: ExSFB  
TECHNOLOGY**Güç kaynağı,  
koruyucu kaplamalı,  
3 AC, 24 V DC, 20 A**UL, ENEC, EAC, DNV GL, CB  
Ex: Ex**Teknik veriler**100 V AC ... 240 V AC  
110 V DC ... 250 V DC  
85 V AC ... 264 V AC  
90 V DC ... 410 V DC +5 %45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz  
2,2 A (120 V AC) / 1,3 A (230 V AC)  
< 15 A / < 1,5 A<sup>2</sup>s  
> 36 ms (120 V AC) / > 36 ms (230 V AC)24 V DC ±1 %  
18 V DC ... 29,5 V DC  
(> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
10 A / 15 A / 60 A  
B2 / B4 / B6 / C2 / C4  
evet / Evet  
9,1 W / 22 W  
> 92,5 % (nominal değerler ve 230 V AC için)  
< 50 mV<sub>SS</sub>LED, aktif anahtarlar çıkışı, röle kontağı  
LED, aktif anahtarlar çıkışı1,1 kg / 60 x 130 x 125 mm  
Hızalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın,  
50 mm düşey  
Geçmeli vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 16 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 16 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 16 - 12  
IP20 / I  
> 535000 h (40°C)  
-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)2 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
EN 50121-4 / EN 50155  
UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge)  
EN 61000-3-2**Sipariş verileri**

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT-PS/1AC/24DC/10/CO	2320911	1

**Teknik veriler**100 V AC ... 240 V AC  
110 V DC ... 250 V DC  
85 V AC ... 264 V AC  
90 V DC ... 410 V DC +5 %45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz  
4,5 A (120 V AC) / 2,5 A (230 V AC)  
< 20 A / < 3,2 A<sup>2</sup>s  
> 32 ms (120 V AC) / > 32 ms (230 V AC)24 V DC ±1 %  
18 V DC ... 29,5 V DC  
(> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
20 A / 26 A / 120 A  
B2 / B4 / B6 / B10 / B16 / C2 / C4 / C6  
evet / Evet  
8 W / 40 W  
> 93 % (nominal değerler ve 230 V AC için)  
< 30 mV<sub>SS</sub>LED, aktif anahtarlar çıkışı, röle kontağı  
LED, aktif anahtarlar çıkışı1,7 kg / 90 x 130 x 125 mm  
Hızalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın,  
50 mm düşey  
Vidalı bağlantı  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 18 - 10  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 12 - 10  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 18 - 10  
IP20 / I  
> 520000 h (40°C)  
-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)2 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
EN 50121-4 / EN 50155  
UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge)  
EN 61000-3-2**Sipariş verileri**

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT-PS/1AC/24DC/20/CO	2320898	1

**Teknik veriler**

3x 400 V AC ... 500 V AC

3x 320 V AC ... 575 V AC  
2x 360 V AC ... 575 V AC  
450 V DC ... 800 V DC  
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz  
3x 1,6 A (400 V AC) / 3x 1,3 A (500 V AC)  
< 20 A / < 3,2 A<sup>2</sup>s  
> 28 ms (400 V AC) / > 43 ms (500 V AC)24 V DC ±1 %  
18 V DC ... 29,5 V DC  
(> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
20 A / 26 A / 120 A  
B2 / B4 / B6 / B10 / B16 / C2 / C4 / C6  
evet / Evet  
11 W / 40 W  
> 93 % (400 V AC'de ve nominal değerlerde)  
< 40 mV<sub>SS</sub>LED, aktif anahtarlar çıkışı, röle kontağı  
LED, aktif anahtarlar çıkışı1,5 kg / 69 x 130 x 125 mm  
Hızalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın,  
50 mm düşey  
Vidalı bağlantı  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 18 - 10  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 12 - 10  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 18 - 10  
IP20 / I  
> 534000 h (40°C)  
-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)2 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
EN 50121-4 / EN 50155  
UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL tarafından kabul edilen  
UL 60950-1 (3-telli + PE, yıldız ağı) , UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I,  
Bölüm 2, Grup A, B, C, D (Tehlikeli Bölge)  
EN 61000-3-2**Sipariş verileri**

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT-PS/3AC/24DC/20/CO	2320924	1

# Güç kaynakları ve UPS

## Güç kaynağı birimleri

### TRIO POWER güç kaynakları – sağlamlık ve standart işlevsellik

#### TRIO POWER 1 AC, 24 V DC

- Sağlam tasarım sayesinde yüksek operasyonel güvenlik
- -25°C ila +70°C arasında geniş sıcaklık aralığı, ayrıca -40°C'de cihaz başlatma (tip testli)
- Dinamik boost ile zor yüklerle güvenilir yol verme, 5 saniye boyunca nominal akımın 1.5 katı sağlar
- Aletsiz push-in teknolojisi sayesinde montajda zaman kazancı
- İnce yapısı sayesinde kumanda panosunda yer kazandırır
- DC OK LED'i ve röle kontağıyla aktif fonksiyon denetimi
- DC giriş gerilimi aralığı 110 ... 250 V DC
- İkinci yerde topraklama için üçüncü negatif terminal bloğu
- Yüksek MTBF (Arızalar Arası Ortalama Süre) sayesinde maksimum süreklilik
- Ön taraftan set edilebilen çıkış gerilimi sayesinde gerilim düşümlerinin kompanzasyonu

#### TRIO POWER, NEC Sınıf 2

Çıkış gücü 100 W ile sınırlıdır

- UL 1310/508 sınıf 2 onayı gerektiren uygulamalara özel

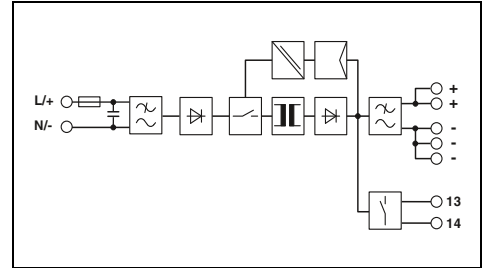
#### TRIO POWER, Köprü ve Güverte

Gemi köprüsünde kullanım için optimize edilmiş



Güç kaynağı  
1 AC, 24 V DC, 3 A  
NEC Class 2

UL ENEC DNV GL CB  
Ex: IIC



#### Teknik veriler

##### Giriş verisi

Giriş nominal gerilim aralığı

Giriş gerilim aralığı

Frekans aralığı

Akım tüketimi (nominal yük)

Ani akım sınırlaması 25°C'de / I<sup>2</sup>t

Şebeke tamponlama (I<sub>N</sub>, tipik)

##### Çıkış verisi

Nominal çıkış gerilimi

Çıkış geriliminin ayar aralığı (U<sub>set</sub>)

Çıkış akımı / Dynamic Boost (5 s)

Paralel / seri olarak bağlanabilir

Maks. güç kaybı (boşta/nominal yük)

Verimlilik

Residüel dalgalanma

Sinyal verme

DC OK sinyali

Genel veriler

Ağırlık / Ölçüler W x H x D

Montaj talimatları

Bağlantı tipi

Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)

Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)

Koruma sınıfı / Koruma sınıfı

MTBF (IEC 61709, SN 29500)

Ortam sıcaklığı (çalışma)

Standartlar/yönetmelikler

İzolasyon gerilim girişi/çıkışı

Elektromanyetik uyum

Elektriksel güvenlik

Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için

Güvenli izolasyon

UL onayları

Harmonik hat akımlarının sınırlandırılması

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %

110 V DC ... 250 V DC

85 V AC ... 264 V AC

99 V DC ... 275 V DC

50 Hz ... 60 Hz

1,4 A (100 V AC) / 0,7 A (240 V AC)

0,8 A (110 V DC) / 0,3 A (250 V DC)

≤ 15 A / < 0,26 A<sup>2</sup>s

> 10 ms (120 V AC) / > 20 ms (230 V AC)

24 V DC ±1 %

24 V DC ... 28 V DC

(> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)

3 A / -

evet, yedekleme modülü ile / Evet

< 1 W / < 10 W

> 89 % (nominal değerler ve 230 V AC için)

≤ 50 mV<sub>SS</sub>

LED, topraksız sinyal kontağı

0,35 kg / 30 x 130 x 115 mm

Hızlanabilir: Yatay olarak 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C),

dikey olarak 50 mm

Push-in bağlantı

0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12

0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12

IP20 / II

> 2000000 h (40°C)

-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC (Rutin test) / 3 kV AC (tip testi)

EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu

IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)

EN 50178/VDE 0160 (PELV)

DIN VDE 0100-410

UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Onaylı UL 60950-1 ,

UL 1310'a göre NEC Class 2

EN 61000-3-2

#### Sipariş verileri

Tanım

Güç kaynağı, primer anahtarlamalı

Tip

TRIO-PS-2G/1AC/24DC/3/C2LPS

Sipariş No.

2903147

Adet / Paket

1

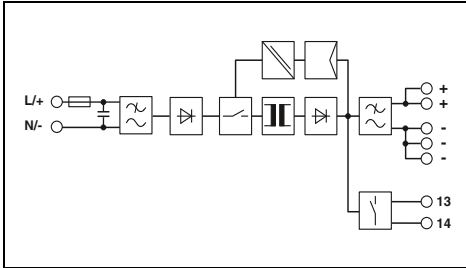


Güç kaynağı  
1 AC, 24 V DC, 5 A



Güç kaynağı, Köprü ve Güverte  
1 AC, 24 V DC, 5 A

Yeni



## Teknik veriler

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %  
110 V DC ... 250 V DC  
85 V AC ... 264 V AC  
99 V DC ... 275 V DC  
50 Hz ... 60 Hz  
2,2 A (100 V AC) / 1,1 A (240 V AC)  
1,4 A (110 V DC) / 0,6 A (250 V DC)  
≤ 16 A / < 0,6 A<sup>2</sup>s  
> 20 ms (120 V AC) / > 100 ms (230 V AC)

24 V DC ±1 %  
24 V DC ... 28 V DC  
(> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
5 A / 7,5 A  
evet, yedekleme modülü ile / Evet  
< 1 W / < 16 W  
> 90 % (nominal değerler ve 230 V AC için)  
≤ 50 mV<sub>SS</sub>

LED, topraksız sinyal kontağı

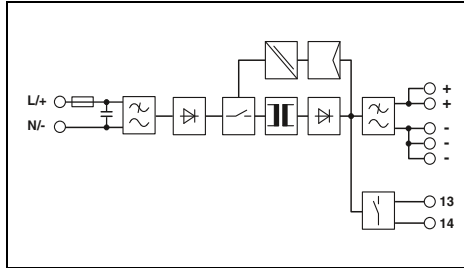
0,45 kg / 35 x 130 x 115 mm  
Hizalanabilir: Yatay olarak 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C),  
dikey olarak 50 mm  
Push-in bağlantı  
0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / II  
> 1970000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC (Rutin test) / 3 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Onaylı UL 60950-1

EN 61000-3-2

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/5	2903148	1



## Teknik veriler

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %  
110 V DC ... 250 V DC  
85 V AC ... 264 V AC  
99 V DC ... 275 V DC  
50 Hz ... 60 Hz  
2,2 A (100 V AC) / 1,1 A (240 V AC)  
1,4 A (110 V DC) / 0,6 A (250 V DC)  
≤ 16 A / < 0,6 A<sup>2</sup>s  
> 20 ms (120 V AC) / > 100 ms (230 V AC)

24 V DC ±1 %  
24 V DC ... 28 V DC  
(> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
5 A / 7,5 A  
evet, yedekleme modülü ile / Evet  
< 1 W / < 16 W  
> 89 % (nominal değerler ve 230 V AC için)  
≤ 50 mV<sub>SS</sub>

LED, topraksız sinyal kontağı

0,45 kg / 35 x 130 x 115 mm  
Hizalanabilir: Yatay olarak 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C),  
dikey olarak 50 mm  
Push-in bağlantı  
0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / II  
> 1970000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC (Rutin test) / 3 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Onaylı UL 60950-1

EN 61000-3-2

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/5/B+D	2903144	1

# Güç kaynakları ve UPS

## Güç kaynağı birimleri

### TRIO POWER güç kaynakları – sağlamlık ve standart işlevsellik

#### TRIO POWER 1 AC, 24 V DC

- Sağlam tasarım sayesinde yüksek operasyonel güvenlik
- -25°C ila +70°C arasında geniş sıcaklık aralığı, ayrıca -40°C'de cihaz başlatma (tip testli)
- Dinamik boost ile zor yüklerle güvenilir yol verme, 5 saniye boyunca nominal akımın 1.5 katı sağlar
- Aletsiz push-in teknolojisi sayesinde montajda zaman kazancı
- İnce yapısı sayesinde kumanda panosunda yer kazandırır
- DC OK LED'i ve röle kontağıyla aktif fonksiyon denetimi
- DC giriş gerilimi aralığı 110 ... 250 V DC
- İkinci yerde topraklama için üçüncü negatif terminal bloğu
- Yüksek MTBF (Arızalar Arası Ortalama Süre) sayesinde maksimum süreklilik
- Ön taraftan set edilebilen çıkış gerilimi sayesinde gerilim düşümlerinin kompanzasyonu

#### TRIO POWER, NEC Sınıf 2

Çıkış gücü 100 W ile sınırlıdır

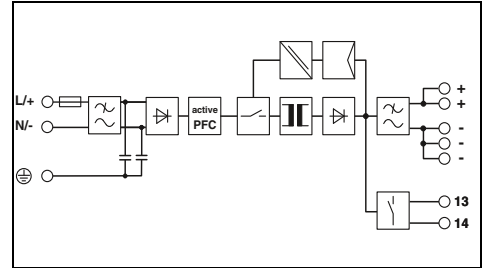
- UL 1310/508 sınıf 2 onayı gerektiren uygulamalara özel

#### TRIO POWER, Köprü ve Güverte

Gemi köprüsünde kullanım için optimize edilmiş



Güç kaynağı  
1 AC, 24 V DC, 10 A



#### Teknik veriler

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %  
110 V DC ... 250 V DC  
85 V AC ... 264 V AC  
99 V DC ... 275 V DC  
50 Hz ... 60 Hz  
3,1 A (100 V AC) / 1,4 A (240 V AC)  
≤ 25 A / < 0,5 A²s  
> 15 ms (120 V AC) / > 15 ms (230 V AC)

24 V DC ±1 %  
24 V DC ... 28 V DC  
(> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
10 A / 15 A  
evet, yedekleme modülü ile / Evet  
< 5,1 W (230 V) / < 25 W  
> 91 % (nominal değerler ve 230 V AC için)  
≤ 10 mV<sub>SS</sub>

LED, topraksız sinyal kontağı

1 kg / 42 x 130 x 160 mm  
Hizalanabilir: Yatay olarak 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C), dikey olarak 50 mm  
Push-in bağlantı  
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12  
0,2 - 4 mm² / 0,2 - 2,5 mm² / 24 - 12  
IP20 / I  
> 1000000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC (Rutin test) / 3 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL Listelenmiş UL 508, UL/C-UL Onaylı UL 60950-1  
EN 61000-3-2

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/10	2903149	1

Giriş verisi	Giriş nominal gerilim aralığı
Giriş gerilim aralığı	Frekans aralığı
Akım tüketimi (nominal yük)	Ani akım sınırlaması 25°C'de / I <sup>2</sup> t
Şebeke tamponlama (I <sub>N</sub> , tipik)	Çıkış verisi
Nominal çıkış gerilimi	Çıkış geriliminin ayar aralığı (U <sub>Set</sub> )
Çıkış akımı / Dynamic Boost (5 s)	Paralel / seri olarak bağlanabilir
Maks. güç kaybı (boşta/nominal yük)	Verimlilik
Residüel dalgalanma	Sinyal verme
DC OK sinyali	Genel veriler
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	Montaj talimatları
Bağlantı tipi	Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)
Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	Koruma sınıfı / Koruma sınıfı
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	Ortam sıcaklığı (çalışma)
Standartlar/yönetmelikler	İzolasyon gerilim girişi/çıkışı
Elektromanyetik uyum	Elektriksel güvenlik
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	Güvenli izolasyon
UL onayları	Harmonik hat akımlarının sınırlandırılması

Tanım	Güç kaynağı, primer anahtarlamalı
-------	-----------------------------------

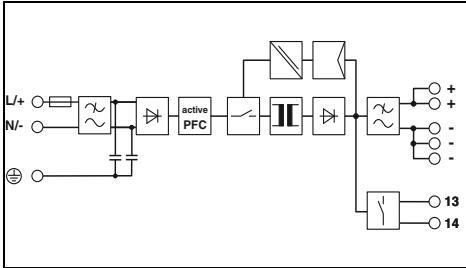
Yeni



**Güç kaynağı, Köprü ve Güverte**  
1 AC, 24 V DC, 10 A



**Güç kaynağı**  
1 AC, 24 V DC, 20 A



## Teknik veriler

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %  
110 V DC ... 250 V DC  
85 V AC ... 264 V AC  
99 V DC ... 275 V DC  
50 Hz ... 60 Hz  
3,1 A (100 V AC) / 1,4 A (240 V AC)  
≤ 25 A / < 0,5 A<sup>2</sup>s  
> 15 ms (120 V AC) / > 15 ms (230 V AC)

24 V DC ±1 %  
24 V DC ... 28 V DC  
(> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
10 A / 15 A  
evet, yedekleme modülü ile / Evet  
< 5,1 W / < 25 W  
> 91 % (nominal değerler ve 230 V AC için)  
≤ 10 mV<sub>SS</sub>

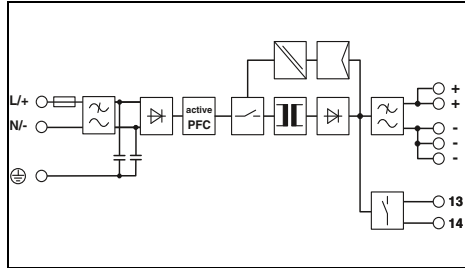
LED, topraksız sinyal kontağı

1 kg / 42 x 130 x 160 mm  
Hizalanabilir: Yatay olarak 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C),  
dikey olarak 50 mm  
Push-in bağlantı  
0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / I  
> 1000000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC (Rutin test) / 3 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL Listelenmiş UL 508, UL/C-UL Onaylı UL 60950-1  
EN 61000-3-2

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/10/B+D	2903145	1



## Teknik veriler

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %  
110 V DC ... 250 V DC  
85 V AC ... 264 V AC  
99 V DC ... 275 V DC  
50 Hz ... 60 Hz  
5,6 A (100 V AC) / 2,4 A (240 V AC)  
≤ 20 A / < 0,9 A<sup>2</sup>s  
> 10 ms (120 V AC) / > 15 ms (230 V AC)

24 V DC ±1 %  
24 V DC ... 28 V DC  
(> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
20 A / 30 A  
evet, yedekleme modülü ile / Evet  
< 5,7 W / < 44 W  
> 93 % (nominal değerler ve 230 V AC için)  
≤ 30 mV<sub>SS</sub>

LED, topraksız sinyal kontağı

1,5 kg / 68 x 130 x 160 mm  
Hizalanabilir: Yatay olarak 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C),  
dikey olarak 50 mm  
Push-in bağlantı  
0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 10 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 24 - 8  
IP20 / I  
> 1000000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC (Rutin test) / 3 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL Listelenmiş UL 508, UL/C-UL Onaylı UL 60950-1  
EN 61000-3-2

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TRIO-PS-2G/1AC/24DC/20	2903151	1

# Güç kaynakları ve UPS

## Güç kaynağı birimleri

### TRIO POWER güç kaynakları – sağlamlık ve standart işlevsellik

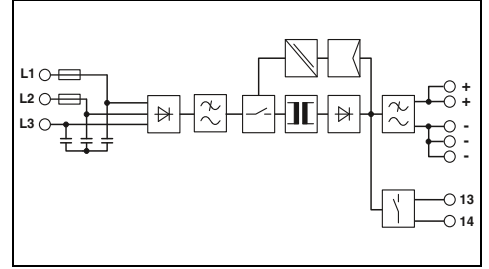
#### TRIO POWER 3 AC, 24 V DC

- Sağlam tasarım sayesinde yüksek operasyonel güvenlik
- -25°C ila +70°C arasında geniş sıcaklık aralığı, ayrıca -40°C'de cihaz başlatma (tip testli)
- Dinamik boost ile zor yüklerle güvenilir yol verme, 5 saniye boyunca nominal akımın 1.5 katı sağlar
- Aletsiz push-in teknolojisi sayesinde montajda zaman kazancı
- İnce yapısı sayesinde kumanda panosunda yer kazandırır
- DC OK LED'i ve röle kontağıyla aktif fonksiyon denetimi
- İkinci yerde topraklama için üçüncü negatif terminal bloğu
- Yüksek MTBF (Arızalar Arası Ortalama Süre) sayesinde maksimum süreklilik
- Ön taraftan set edilebilen çıkış gerilimi sayesinde gerilim düşümlerinin kompanzasyonu



Güç kaynağı  
3 AC, 24 V DC, 5 A

UL ENEC DNV GL CB  
Ex: IIC



#### Teknik veriler

Giriş verisi	
Giriş nominal gerilim aralığı	3x 400 V AC ... 500 V AC -20 % ... +15 % 2x 400 V AC ... 500 V AC -10 % ... +15 %
Giriş gerilim aralığı	3x 320 V AC ... 575 V AC 2x 360 V AC ... 575 V AC
Frekans aralığı	50 Hz ... 60 Hz
Akım tüketimi (nominal yük)	3x 0,4 A (400 V AC) / 3x 0,3 A (500 V AC) 2x 0,6 A (400 V AC) / 2x 0,5 A (500 V AC)
Ani akım sınırlaması 25°C'de / I <sup>2</sup> t	≤ 22 A / ≤ 0,25 A <sup>2</sup> s
Şebeke tamponlama (I <sub>N</sub> , tipik)	> 20 ms (400 V AC) / > 20 ms (500 V AC)
Çıkış verisi	
Nominal çıkış gerilimi	24 V DC ±1 %
Çıkış geriliminin ayar aralığı (U <sub>set</sub> )	24 V DC ... 28 V DC (> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)
Çıkış akımı / Dynamic Boost (5 s)	5 A / 7,5 A
Paralel / seri olarak bağlanabilir	evet, yedekleme modülü ile / Evet
Maks. güç kaybı (boşta/nominal yük)	< 1 W / < 12 W
Verimlilik	> 91 % (400 V AC'de ve nominal değerlerde)
Residüel dalgalanma	≤ 20 mV <sub>SS</sub>
Sinyal verme	
DC OK sinyali	LED, topraksız sinyal kontağı
Genel veriler	
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	0,4 kg / 35 x 130 x 115 mm
Montaj talimatları	Hızalanabilir: Yatay olarak 0 mm (≤ 40 °C), 10 mm (≤ 70 °C), dikey olarak 50 mm
Bağlantı tipi	Push-in bağlantı
Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1300000 h (40°C)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Standartlar/yönetmelikler	
İzolasyon gerilim girişi/çıkışı	1,5 kV AC (Rutin test) / 3 kV AC (tip testi)
Elektromanyetik uyum	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Elektriksel güvenlik	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Güvenli izolasyon	DIN VDE 0100-410
UL onayları	UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Onaylı UL 60950-1
Harmonik hat akımlarının sınırlandırılması	EN 61000-3-2

Sipariş verileri		
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TRIO-PS-2G/3AC/24DC/5	2903153	1



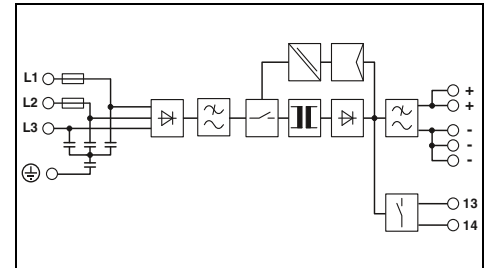
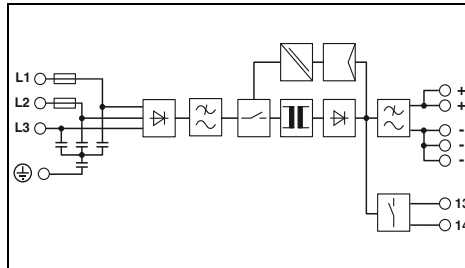
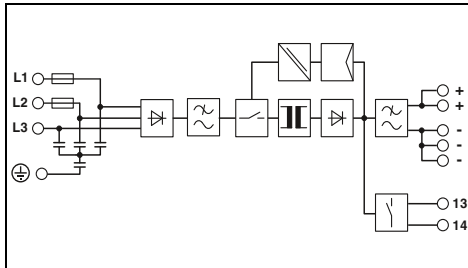
Güç kaynağı  
3 AC, 24 V DC, 10 A



Güç kaynağı  
3 AC, 24 V DC, 20 A



Güç kaynağı,  
3 AC, 24 V DC, 40 A



## Teknik veriler

3x 400 V AC ... 500 V AC -20 % ... +15 %  
2x 400 V AC ... 500 V AC -10 % ... +15 %  
3x 320 V AC ... 575 V AC  
2x 360 V AC ... 575 V AC  
50 Hz ... 60 Hz  
3x 0,6 A (400 V AC) / 3x 0,6 A (500 V AC)  
2x 1,1 A (400 V AC) / 2x 1,1 A (500 V AC)  
≤ 26 A / 0,3 A<sup>2</sup>s  
> 10 ms (400 V AC) / > 20 ms (500 V AC)

24 V DC ±1 %  
24 V DC ... 28 V DC  
(> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
10 A / 15 A  
evet, yedekleme modülü ile / Evet  
< 1,1 W / < 22 W  
> 92 % (400 V AC'de ve nominal değerlerde)  
≤ 20 mV<sub>SS</sub>

LED, topraksız sinyal kontağı

0,9 kg / 42 x 130 x 160 mm  
Hizalanabilir: Yatay olarak 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C),  
dikey olarak 50 mm  
Push-in bağlantı  
0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / I  
> 1200000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC (Rutin test) / 3 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Onaylı UL 60950-1  
EN 61000-3-2

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TRIO-PS-2G/3AC/24DC/10	2903154	1

## Teknik veriler

3x 400 V AC ... 500 V AC -20 % ... +15 %  
2x 400 V AC ... 500 V AC -10 % ... +15 %  
3x 320 V AC ... 575 V AC  
2x 360 V AC ... 575 V AC  
50 Hz ... 60 Hz  
3x 1,2 A (400 V AC) / 3x 1 A (500 V AC)  
2x 2,3 A (400 V AC) / 2x 1,9 A (500 V AC)  
≤ 22 A / 0,5 A<sup>2</sup>s  
> 10 ms (400 V AC) / > 20 ms (500 V AC)

24 V DC ±1 %  
24 V DC ... 28 V DC  
(> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
20 A / 30 A  
evet, yedekleme modülü ile / Evet  
< 1,2 W / < 38 W  
> 93 % (400 V AC'de ve nominal değerlerde)  
≤ 20 mV<sub>SS</sub>

LED, topraksız sinyal kontağı

1,5 kg / 65 x 130 x 160 mm  
Hizalanabilir: Yatay olarak 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C),  
dikey olarak 50 mm  
Push-in bağlantı  
0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 10 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 24 - 8  
IP20 / I  
> 1100000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC (Rutin test) / 3 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Onaylı UL 60950-1  
EN 61000-3-2

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TRIO-PS-2G/3AC/24DC/20	2903155	1

## Teknik veriler

3x 400 V AC ... 500 V AC  
3x 320 V AC ... 575 V AC  
50 Hz ... 60 Hz  
3x 2 A (400 V AC) / 3x 1,6 A (500 V AC)  
3x 1,65 A (480 V AC)  
≤ 30 A / 1,1 A<sup>2</sup>s  
> 10 ms (400 V AC) / > 20 ms (500 V AC)

24 V DC ±1 %  
24 V DC ... 28 V DC  
(> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
40 A / 60 A  
evet, yedekleme modülü ile / Evet  
< 14 W / < 68 W  
> 93 % (400 V AC'de ve nominal değerlerde)  
≤ 50 mV<sub>SS</sub>

LED, topraksız sinyal kontağı

2,6 kg / 110 x 130 x 160 mm  
Hizalanabilir: Yatay olarak 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C),  
dikey olarak 50 mm  
Push-in bağlantı  
0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,75 - 16 mm<sup>2</sup> / 0,75 - 10 mm<sup>2</sup> / 20 - 4  
IP20 / I  
> 1051000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC (Rutin test) / 3 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Onaylı UL 60950-1  
EN 61000-3-2

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TRIO-PS-2G/3AC/24DC/40	2903156	1

# Güç kaynakları ve UPS

## Güç kaynağı birimleri

### TRIO POWER güç kaynakları – sağlamlık ve standart işlevsellik

#### TRIO POWER 1 AC, 12 ve 48 V DC

- Sağlam tasarım sayesinde yüksek operasyonel güvenlik
- -25°C ila +70°C arasında geniş sıcaklık aralığı, ayrıca -40°C'de cihaz başlatma (tip testli)
- Dinamik boost ile zor yüklerle güvenilir yol verme, 5 saniye boyunca nominal akımın 1.5 katı sağlar
- Aletsiz push-in teknolojisi sayesinde montajda zaman kazancı
- İnce yapısı sayesinde kumanda panosunda yer kazandırır
- DC OK LED'i ve röle kontağıyla aktif fonksiyon denetimi
- DC giriş gerilimi aralığı 110 ... 250 V DC
- İkinci yerde topraklama için üçüncü negatif terminal bloğu
- Yüksek MTBF (Arızalar Arası Ortalama Süre) sayesinde maksimum süreklilik
- Ön taraftan set edilebilen çıkış gerilimi sayesinde gerilim düşümlerinin kompanzasyonu

#### TRIO POWER, NEC Sınıf 2

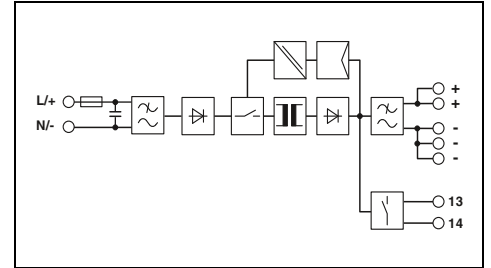
Çıkış gücü 100 W ile sınırlıdır

- UL 1310/508 sınıf 2 onayı gerektiren uygulamalara özel



Yeni

Güç kaynağı  
1 AC, 12 V DC, 5 A  
NEC Class 2



#### Teknik veriler

##### Giriş verisi

Giriş nominal gerilim aralığı

Giriş gerilim aralığı

Frekans aralığı

Akım tüketimi (nominal yük)

Ani akım sınırlaması 25°C'de / I<sub>st</sub>

Şebeke tamponlama (I<sub>N</sub>, tipik)

##### Çıkış verisi

Nominal çıkış gerilimi

Çıkış geriliminin ayar aralığı (U<sub>set</sub>)

Çıkış akımı / Dynamic Boost (5 s)

Paralel / seri olarak bağlanabilir

Maks. güç kaybı (boşta/nominal yük)

Verimlilik

Residüel dalgalanma

Sinyal verme

DC OK sinyali

Genel veriler

Ağırlık / Ölçüler W x H x D

Montaj talimatları

Bağlantı tipi

Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)

Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)

Koruma sınıfı / Koruma sınıfı

MTBF (IEC 61709, SN 29500)

Ortam sıcaklığı (çalışma)

Standartlar/yönetmelikler

İzolasyon gerilim girişi/çıkışı

Elektromanyetik uyum

Elektriksel güvenlik

Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için

Güvenli izolasyon

UL onayları

Harmonik hat akımlarının sınırlanması

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %

110 V DC ... 250 V DC

85 V AC ... 264 V AC

99 V DC ... 275 V DC

50 Hz ... 60 Hz

1,1 A (100 V AC) / 0,6 A (240 V AC)

0,7 A (110 V DC) / 0,3 A (250 V DC)

≤ 25 A / ≤ 0,6 A<sup>2</sup>s

> 20 ms (120 V AC) / > 110 ms (230 V AC)

12 V DC ±1 %

12 V DC ... 18 V DC

(> 12 V DC, sınırlı sabit kapasite)

5 A / -

evet, yedekleme modülü ile / Evet

< 1 W (230 V) / < 10 W (230 V)

> 86 % (nominal değerler ve 230 V AC için)

≤ 50 mV<sub>SS</sub>

LED, topraksız sinyal kontağı

0,32 kg / 30 x 130 x 115 mm

Hızalanabilir: Yatay olarak 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C),

dikey olarak 50 mm

Push-in bağlantı

0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12

0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12

IP20 / II

> 2900000 h (40°C)

-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC (Rutin test) / 3 kV AC (tip testi)

EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu

IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)

EN 50178/VDE 0160 (PELV)

DIN VDE 0100-410

UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Onaylı UL 60950-1 ,

UL 1310'a göre NEC Class 2

EN 61000-3-2

#### Sipariş verileri

Tanım

Güç kaynağı, primer anahtarlamalı

Tip

TRIO-PS-2G/1AC/12DC/5/C2LPS

Sipariş No.

2903157

Adet / Paket

1





Yeni

**Güç kaynağı**  
1 AC, 12 V DC, 10 A



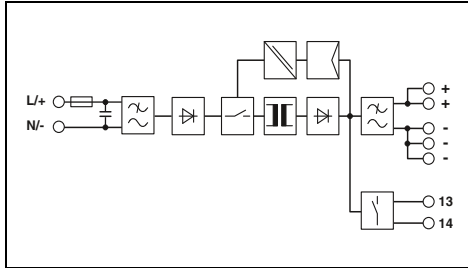
Yeni

**Güç kaynağı,**  
1 AC, 48 V DC, 5 A



Yeni

**Güç kaynağı,**  
1 AC, 48 V DC, 10 A



## Teknik veriler

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %  
110 V DC ... 250 V DC  
85 V AC ... 264 V AC  
99 V DC ... 275 V DC  
50 Hz ... 60 Hz  
2,2 A (100 V AC) / 1,1 A (240 V AC)  
1,4 A (110 V DC) / 0,6 A (250 V DC)  
≤ 30 A / ≤ 1,5 A<sup>2</sup>s  
> 20 ms (120 V AC) / > 20 ms (230 V AC)

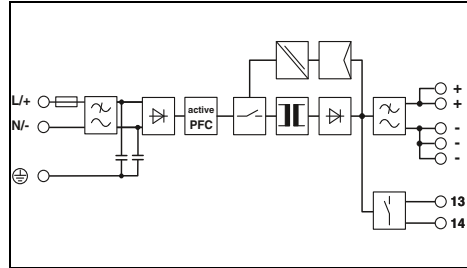
12 V DC ±1 %  
12 V DC ... 18 V DC  
(> 12 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
10 A / 15 A  
evet, yedekleme modülü ile / Evet  
< 1 W (230 V) / < 15 W (230 V)  
> 89 % (nominal değerler ve 230 V AC için)  
≤ 50 mV<sub>SS</sub>

LED, topraksız sinyal kontağı

0,4 kg / 35 x 130 x 115 mm  
Hizalanabilir: Yatay olarak 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C),  
dikey olarak 50 mm  
Push-in bağlantı  
0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / II  
> 1700000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC (Rutin test) / 3 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Onaylı UL 60950-1

EN 61000-3-2



## Teknik veriler

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %  
110 V DC ... 250 V DC  
85 V AC ... 264 V AC  
99 V DC ... 275 V DC  
50 Hz ... 60 Hz  
2,9 A (100 V AC) / 1,2 A (240 V AC)  
2,4 A (110 V DC) / 1 A (250 V DC)  
15 A / 0,3 A<sup>2</sup>s  
> 15 ms (120 V AC) / > 15 ms (230 V AC)

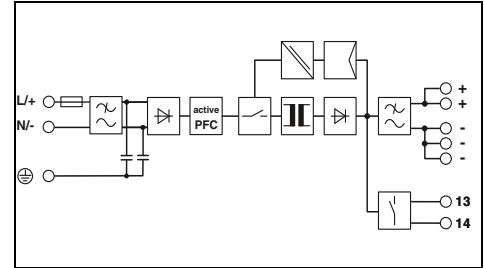
48 V DC ±1 %  
36 V DC ... 55 V DC  
(> 48 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
5 A / 7,5 A  
evet, yedekleme modülü ile / Evet  
< 3,5 W (230 V) / < 20 W  
> 92,4 % (nominal değerler ve 230 V AC için)  
< 50 mV<sub>SS</sub>

LED, topraksız sinyal kontağı

0,9 kg / 42 x 130 x 160 mm  
Hizalanabilir: Yatay olarak 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C),  
dikey olarak 50 mm  
Push-in bağlantı  
0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / I  
> 1200000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC / 3 kV AC  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Onaylı UL 60950-1

EN 61000-3-2



## Teknik veriler

100 V AC ... 240 V AC -15 % ... +10 %  
110 V DC ... 250 V DC  
85 V AC ... 264 V AC  
99 V DC ... 275 V DC  
50 Hz ... 60 Hz  
5,6 A (100 V AC) / 2,4 A (240 V AC)  
5 A (110 V DC) / 2,2 A (250 V DC)  
20 A / 0,7 A<sup>2</sup>s  
> 10 ms (120 V AC) / > 15 ms (230 V AC)

48 V DC ±1 %  
36 V DC ... 55 V DC  
(> 48 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
10 A / 15 A  
evet, yedekleme modülü ile / Evet  
< 5,7 W (230 V) / < 44 W  
> 93 % (nominal değerler ve 230 V AC için)  
< 50 mV<sub>SS</sub>

LED, topraksız sinyal kontağı

1,4 kg / 68 x 130 x 160 mm  
Hizalanabilir: Yatay olarak 0 mm (≤ 40 °C) 10 mm (≤ 70 °C),  
dikey olarak 50 mm  
Push-in bağlantı  
0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 10 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 24 - 8  
IP20 / I  
> 800000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

1,5 kV AC / 3 kV AC  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Onaylı UL 60950-1

EN 61000-3-2

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TRIO-PS-2G/1AC/12DC/10	2903158	1

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TRIO-PS-2G/1AC/48DC/5	2903159	1

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TRIO-PS-2G/1AC/48DC/10	2903160	1

# Güç kaynakları ve UPS

## Güç kaynağı birimleri

### UNO POWER, güç kaynağı birimleri - kompakt temel işlevsellik

#### UNO POWER, 1 AC, 24 V DC

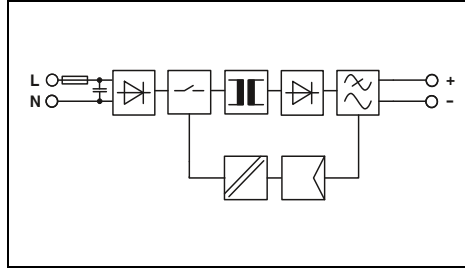
- Geniş ürün gamı tüm yaygın gerilim seviyelerini kapsar
- Maksimum enerji verimliliği: yüksek verim ve son derece düşük boştaki kayıplar sayesinde enerji tasarrufu sağlar
- Çok yüksek güç yoğunluğu sayesinde kumanda panosunda yer kazandırır
- Muhafaza derinliği 84 mm, tüm 120 mm kontrol panolarıyla uyumlu
- -25 °C ila +70 °C arasında geniş sıcaklık aralığı



Güç kaynağı,  
1 AC, 24 DC, 30 W  
NEC Class 2

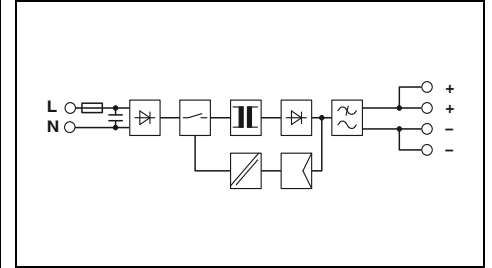


Güç kaynağı,  
1 AC, 24 DC, 60 W  
NEC Class 2



#### Teknik veriler

Giriş verisi	
Giriş nominal gerilim aralığı	100 V AC ... 240 V AC
Giriş gerilim aralığı	85 V AC ... 264 V AC
Frekans aralığı	45 Hz ... 65 Hz
Akım tüketimi (nominal yük)	0,5 A (120 V AC) / 0,3 A (230 V AC)
Ani akım sınırlaması 25°C'de / I <sub>pt</sub>	< 20 A / < 0,4 A <sup>2</sup> s
Şebeke tamponlama (I <sub>N</sub> , tipik)	> 25 ms (120 V AC) / > 115 ms (230 V AC)
Çıkış verisi	
Nominal çıkış gerilimi	24 V DC ±1 %
Çıkış akımı	1,25 A
Paralel / seri olarak bağlanabilir	evet, yedekleme modülü ile / Evet
Maks. güç kaybı (boşta/nominal yük)	< 0,3 W / < 5 W
Verimlilik	> 88 % (nominal değerler ve 230 V AC için)
Residüel dalgalanma	< 60 mV <sub>SS</sub>
Sinyal verme	
DC OK sinyali	LED
Genel veriler	
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	0,15 kg / 22,5 x 90 x 84 mm
Montaj talimatları	Hızalanabilir: 0 mm yatay, 30 mm düşey
Bağlantı tipi	Vidalı bağlantı
Bağlantı bilgileri tek telli / çok telli / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1158000 h (40°C)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C zayıflama: 2,5%/K)
Standartlar/yönetmelikler	
İzolasyon gerilim girişi/çıkışı	3 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)
Elektromanyetik uyum	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Elektriksel güvenlik	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Güvenli izolasyon	DIN VDE 0100-410
UL onayları	UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 , UL 1310'a göre NEC Class 2
Harmonik hat akımlarının sınırlandırılması	EN 61000-3-2



#### Teknik veriler

Giriş verisi	
Giriş nominal gerilim aralığı	100 V AC ... 240 V AC
Giriş gerilim aralığı	85 V AC ... 264 V AC
Frekans aralığı	45 Hz ... 65 Hz
Akım tüketimi (nominal yük)	1 A (120 V AC) / 0,6 A (230 V AC)
Ani akım sınırlaması 25°C'de / I <sub>pt</sub>	< 30 A / < 0,5 A <sup>2</sup> s
Şebeke tamponlama (I <sub>N</sub> , tipik)	> 20 ms (120 V AC) / > 85 ms (230 V AC)
Çıkış verisi	
Nominal çıkış gerilimi	24 V DC ±1 %
Çıkış akımı	2,5 A
Paralel / seri olarak bağlanabilir	evet, yedekleme modülü ile / Evet
Maks. güç kaybı (boşta/nominal yük)	< 0,3 W / < 7 W
Verimlilik	> 90 % (nominal değerler ve 230 V AC için)
Residüel dalgalanma	< 30 mV <sub>SS</sub>
Sinyal verme	
DC OK sinyali	LED
Genel veriler	
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	0,2 kg / 35 x 90 x 84 mm
Montaj talimatları	Hızalanabilir: 0 mm yatay, 30 mm düşey
Bağlantı tipi	Vidalı bağlantı
Bağlantı bilgileri tek telli / çok telli / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 785000 h (40°C)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C zayıflama: 2,5%/K)
Standartlar/yönetmelikler	
İzolasyon gerilim girişi/çıkışı	3 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)
Elektromanyetik uyum	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Elektriksel güvenlik	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Güvenli izolasyon	DIN VDE 0100-410
UL onayları	UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 , UL 1310'a göre NEC Class 2 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D T4A (Tehlikeli Bölge)
Harmonik hat akımlarının sınırlandırılması	EN 61000-3-2

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
UNO-PS/1AC/24DC/ 30W	2902991	1

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
UNO-PS/1AC/24DC/ 60W	2902992	1



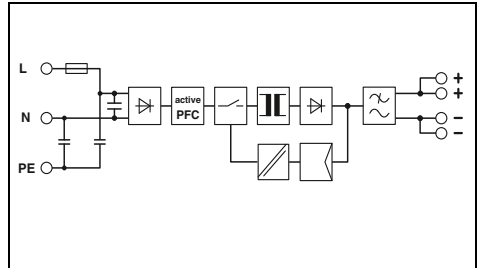
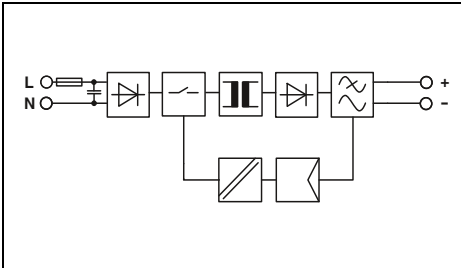
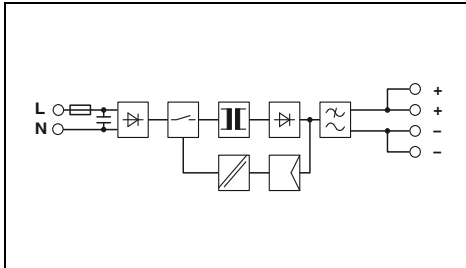
Güç kaynağı,  
1 AC, 24 DC, 100 W



Güç kaynağı,  
1 AC, 24 DC, 150 W



Güç kaynağı,  
1 AC, 24 DC, 240 W



## Teknik veriler

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
45 Hz ... 65 Hz  
1,7 A (120 V AC) / 1 A (230 V AC)  
< 40 A / < 1,5 A<sup>2</sup>s  
> 20 ms (120 V AC) / > 100 ms (230 V AC)

24 V DC ±1 %  
4,2 A  
evet, yedekleme modülü ile / Evet  
< 0,5 W / < 11 W  
> 90 % (nominal değerler ve 230 V AC için)  
< 30 mV<sub>SS</sub>

## LED

0,34 kg / 55 x 90 x 84 mm  
Hızalanabilir: 0 mm yatay, 30 mm düşey  
Vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
IP20 / II  
> 738000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C zayıflama: 2,5%/K)

3 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D T4  
(Tehlikeli Bölge)  
EN 61000-3-2

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
UNO-PS/1AC/24DC/100W	2902993	1

## Teknik veriler

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
45 Hz ... 65 Hz  
1,4 A (120 V AC) / 0,8 A (230 V AC)  
< 50 A / < 0,8 A<sup>2</sup>s  
> 20 ms (120 V AC) / > 20 ms (230 V AC)

24 V DC ±1 %  
6,25 A  
evet, yedekleme modülü ile / Evet  
< 1,2 W / < 9,7 W  
> 94 % (nominal değerler ve 230 V AC için)  
< 40 mV<sub>SS</sub>

## LED

0,5 kg / 37 x 130 x 125 mm  
Hızalanabilir: 0 mm yatay, 30 mm düşey  
Vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
IP20 / II  
> 868000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

3 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D T4  
(Tehlikeli Bölge)  
EN 61000-3-2

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
UNO-PS/1AC/24DC/150W	2904376	1

## Teknik veriler

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
45 Hz ... 65 Hz  
2,3 A (120 V AC) / 1,2 A (230 V AC)  
< 80 A / < 2 A<sup>2</sup>s  
> 10 ms (120 V AC) / > 10 ms (230 V AC)

24 V DC ±1 %  
10 A  
evet, yedekleme modülü ile / Evet  
< 1,1 W / < 18,8 W  
> 93 % (nominal değerler ve 230 V AC için)  
< 50 mV<sub>SS</sub>

## LED

0,66 kg / 45 x 130 x 125 mm  
Hızalanabilir: 0 mm yatay, 30 mm düşey  
Vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
IP20 / I  
> 562000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5%/K)

3 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D T4  
(Tehlikeli Bölge)  
EN 61000-3-2

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
UNO-PS/1AC/24DC/240W	2904372	1

# Güç kaynakları ve UPS

## Güç kaynağı birimleri

### UNO POWER, güç kaynağı birimleri - kompakt temel işlevsellik

#### UNO POWER, 1 AC, 12 ve 24 V DC

- Geniş ürün gamı tüm yaygın gerilim seviyelerini kapsar
- Maksimum enerji verimliliği: yüksek verim ve son derece düşük boştta kayıplar sayesinde enerji tasarrufu sağlar
- Çok yüksek güç yoğunluğu sayesinde kumanda panosunda yer kazandırır
- Muhafaza derinliği 84 mm, tüm 120 mm kontrol panolarıyla uyumlu
- -25 °C ila +70 °C arasında geniş sıcaklık aralığı



Güç kaynağı,  
1 AC, 24 DC, 90 W  
NEC Class 2

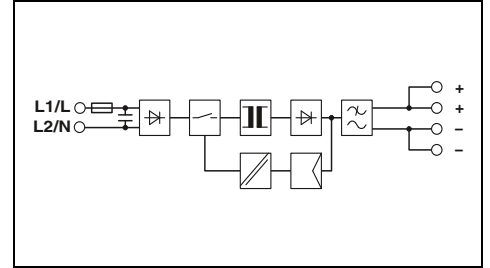
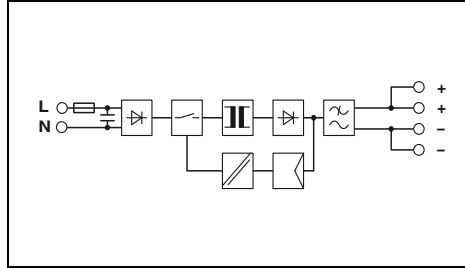


Güç kaynağı,  
2 AC, 24 DC, 90 W  
NEC Class 2

#### UNO POWER, 2 AC, 24 V DC, NEC Sınıf 2

Çıkış gücü 100 W ile sınırlıdır

- UL 1310/508 sınıf 2 onayı gerektiren uygulamalara özel



#### Teknik veriler

Giriş verisi	
Giriş nominal gerilim aralığı	100 V AC ... 240 V AC
Giriş gerilim aralığı	85 V AC ... 264 V AC
Frekans aralığı	45 Hz ... 65 Hz
Akım tüketimi (nominal yük)	1,5 A (120 V AC) / 1 A (230 V AC)
Ani akım sınırlaması 25°C'de / I <sub>p</sub> t	< 40 A / < 1,5 A <sup>2</sup> s
Şebeke tamponlama (I <sub>N</sub> , tipik)	> 25 ms (120 V AC) / > 100 ms (230 V AC)
Çıkış verisi	
Nominal çıkış gerilimi	24 V DC ±1 %
Çıkış akımı	3,75 A
Paralel / seri olarak bağlanabilir	Hayır / Hayır
Maks. güç kaybı (boştta/nominal yük)	< 0,5 W / < 12 W
Verimlilik	> 88,5 % (nominal değerler ve 230 V AC için)
Residüel dalgalanma	< 45 mV <sub>SS</sub>
Sinyal verme	
DC OK sinyali	LED
Genel veriler	
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	0,34 kg / 55 x 90 x 84 mm
Montaj talimatları	Hızalanabilir: 0 mm yatay, 30 mm düşey
Bağlantı tipi	Vidalı bağlantı
Bağlantı bilgileri tek telli / çok telli / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1159000 h (40°C)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C zayıflama: 2,5%/K)
Standartlar/yönetmelikler	
İzolasyon gerilim girişi/çıkışı	3 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)
Elektromanyetik uyum	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Elektriksel güvenlik	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Güvenli izolasyon	DIN VDE 0100-410
UL onayları	UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 , UL 1310'a göre NEC Class 2 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D T4 (Tehlikeli Bölge)
Harmonik hat akımlarının sınırlandırılması	EN 61000-3-2

#### Teknik veriler

Giriş verisi	
Giriş nominal gerilim aralığı	2x 400 V AC ... 500 V AC
Giriş gerilim aralığı	2x 264 V AC ... 575 V AC
Frekans aralığı	45 Hz ... 65 Hz
Akım tüketimi (nominal yük)	0,6 A (400 V AC) / 0,5 A (500 V AC)
Ani akım sınırlaması 25°C'de / I <sub>p</sub> t	< 30 A / < 0,5 A <sup>2</sup> s
Şebeke tamponlama (I <sub>N</sub> , tipik)	> 65 ms (400 V AC) / > 100 ms (500 V AC)
Çıkış verisi	
Nominal çıkış gerilimi	24 V DC ±1 %
Çıkış akımı	3,75 A
Paralel / seri olarak bağlanabilir	Hayır / Hayır
Maks. güç kaybı (boştta/nominal yük)	< 0,7 W / < 12 W
Verimlilik	> 89,5 %
Residüel dalgalanma	< 50 mV <sub>SS</sub>
Sinyal verme	
DC OK sinyali	LED
Genel veriler	
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	0,32 kg / 55 x 90 x 84 mm
Montaj talimatları	Hızalanabilir: 0 mm yatay, 30 mm düşey
Bağlantı tipi	Vidalı bağlantı
Bağlantı bilgileri tek telli / çok telli / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 828000 h (40°C)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C zayıflama: 2,5%/K)
Standartlar/yönetmelikler	
İzolasyon gerilim girişi/çıkışı	3 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)
Elektromanyetik uyum	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Elektriksel güvenlik	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Güvenli izolasyon	DIN VDE 0100-410
UL onayları	UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 , UL 1310'a göre NEC Class 2 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D T4 (Tehlikeli Bölge)
Harmonik hat akımlarının sınırlandırılması	EN 61000-3-2

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
UNO-PS/1AC/24DC/90W/C2LPS	2902994	1

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
UNO-PS/2AC/24DC/90W/C2LPS	2904371	1



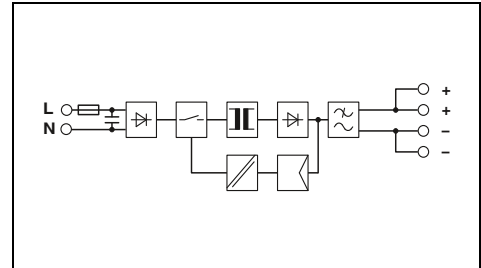
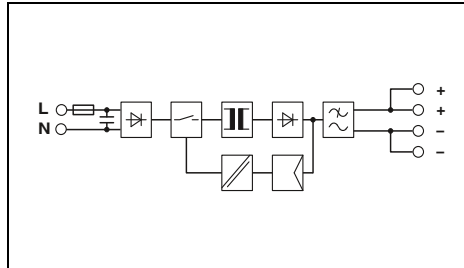
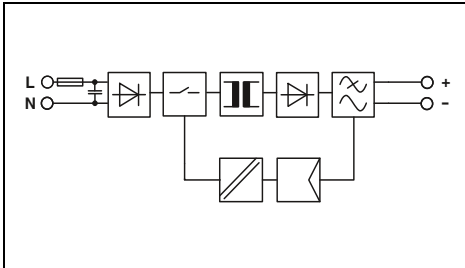
Güç kaynağı,  
1 AC, 12 DC, 30 W



Güç kaynağı,  
1 AC, 12 DC, 55 W



Güç kaynağı,  
1 AC, 12 DC, 100 W



## Teknik veriler

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
45 Hz ... 65 Hz  
0,5 A (120 V AC) / 0,3 A (230 V AC)  
< 25 A / < 0,3 A<sup>2</sup>s  
> 20 ms (120 V AC) / > 110 ms (230 V AC)

12 V DC ±1 %  
2,5 A  
evet, yedekleme modülü ile / Evet  
< 0,3 W / < 4,6 W  
> 87 % (nominal değerler ve 230 V AC için)  
< 30 mV<sub>SS</sub>

## LED

0,15 kg / 22,5 x 90 x 84 mm  
Hızalanabilir: 0 mm yatay, 30 mm düşey  
Vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
IP20 / II  
> 953000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C zayıflama: 2,5%/K)

3 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D T4  
(Tehlikeli Bölge)  
EN 61000-3-2

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
UNO-PS/1AC/12DC/ 30W	2902998	1

## Teknik veriler

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
45 Hz ... 65 Hz  
1 A (120 V AC) / 0,6 A (230 V AC)  
< 30 A / < 0,5 A<sup>2</sup>s  
> 20 ms (120 V AC) / > 90 ms (230 V AC)

12 V DC ±1 %  
4,6 A  
evet, yedekleme modülü ile / Evet  
< 0,3 W / < 8 W  
> 89 % (nominal değerler ve 230 V AC için)  
< 30 mV<sub>SS</sub>

## LED

0,2 kg / 35 x 90 x 84 mm  
Hızalanabilir: 0 mm yatay, 30 mm düşey  
Vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
IP20 / II  
> 865000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C zayıflama: 2,5%/K)

3 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D T4  
(Tehlikeli Bölge)  
EN 61000-3-2

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
UNO-PS/1AC/12DC/ 55W	2902999	1

## Teknik veriler

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
45 Hz ... 65 Hz  
1,7 A (120 V AC) / 1 A (230 V AC)  
< 30 A / < 1,5 A<sup>2</sup>s  
> 20 ms (120 V AC) / > 85 ms (230 V AC)

12 V DC ±1 %  
8,3 A  
evet, yedekleme modülü ile / Evet  
< 0,4 W / < 12 W  
> 89,5 %  
< 75 mV<sub>SS</sub>

## LED

0,34 kg / 55 x 90 x 84 mm  
Hızalanabilir: 0 mm yatay, 30 mm düşey  
Vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
IP20 / II  
> 500000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C zayıflama: 2,5%/K)

3 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D T4  
(Tehlikeli Bölge)  
EN 61000-3-2

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
UNO-PS/1AC/12DC/100W	2902997	1





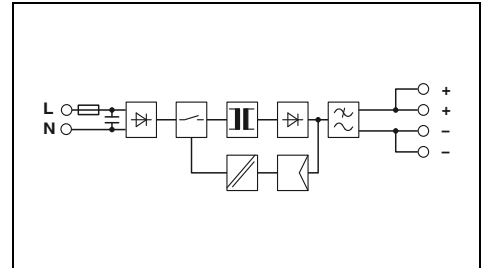
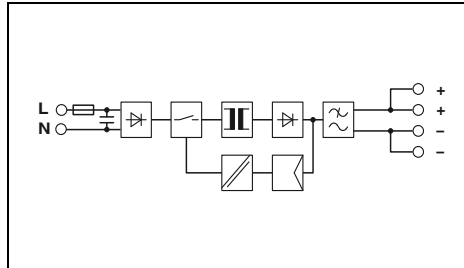
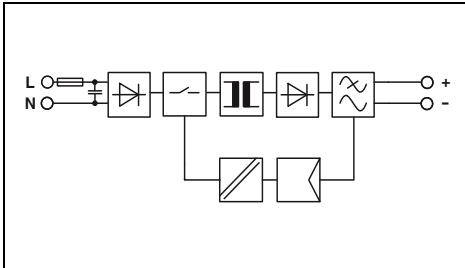
Güç kaynağı,  
1 AC, 15 DC, 30 W



Güç kaynağı,  
1 AC, 15 DC, 55 W



Güç kaynağı,  
1 AC, 15 DC, 100 W



## Teknik veriler

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
45 Hz ... 65 Hz  
0,6 A (120 V AC) / 0,4 A (230 V AC)  
< 30 A / < 0,3 A<sup>2</sup>s  
> 20 ms (120 V AC) / > 115 ms (230 V AC)

15 V DC ±1 %  
2 A  
evet, yedekleme modülü ile / Evet  
< 0,3 W / < 4,6 W  
> 87 % (nominal değerler ve 230 V AC için)  
< 40 mV<sub>SS</sub>

## LED

0,15 kg / 22,5 x 90 x 84 mm  
Hızalanabilir: 0 mm yatay, 30 mm düşey  
Vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
IP20 / II  
> 911000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C zayıflama: 2,5%/K)

3 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D T4  
(Tehlikeli Bölge)  
EN 61000-3-2

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
UNO-PS/1AC/15DC/30W	2903000	1

## Teknik veriler

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
45 Hz ... 65 Hz  
1 A (120 V AC) / 0,6 A (230 V AC)  
< 25 A / < 0,5 A<sup>2</sup>s  
> 25 ms (120 V AC) / > 90 ms (230 V AC)

15 V DC ±1 %  
3,7 A  
evet, yedekleme modülü ile / Evet  
< 0,3 W / < 7 W  
> 88,5 % (nominal değerler ve 230 V AC için)  
< 50 mV<sub>SS</sub>

## LED

0,21 kg / 35 x 90 x 84 mm  
Hızalanabilir: 0 mm yatay, 30 mm düşey  
Vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
IP20 / II  
> 647000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C zayıflama: 2,5%/K)

3 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D T4  
(Tehlikeli Bölge)  
EN 61000-3-2

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
UNO-PS/1AC/15DC/55W	2903001	1

## Teknik veriler

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
45 Hz ... 65 Hz  
1,7 A (120 V AC) / 1 A (230 V AC)  
< 30 A / < 1,5 A<sup>2</sup>s  
> 20 ms (120 V AC) / > 85 ms (230 V AC)

15 V DC ±1 %  
6,67 A  
evet, yedekleme modülü ile / Evet  
< 0,4 W / < 12 W  
> 89 % (nominal değerler ve 230 V AC için)  
< 75 mV<sub>SS</sub>

## LED

0,34 kg / 55 x 90 x 84 mm  
Hızalanabilir: 0 mm yatay, 30 mm düşey  
Vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
IP20 / II  
> 727000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C zayıflama: 2,5%/K)

3 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D T4  
(Tehlikeli Bölge)  
EN 61000-3-2

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
UNO-PS/1AC/15DC/100W	2903002	1

# Güç kaynakları ve UPS

## Güç kaynağı birimleri

### UNO POWER, güç kaynağı birimleri - kompakt temel işlevsellik

#### UNO POWER, 1 AC, 48 V DC

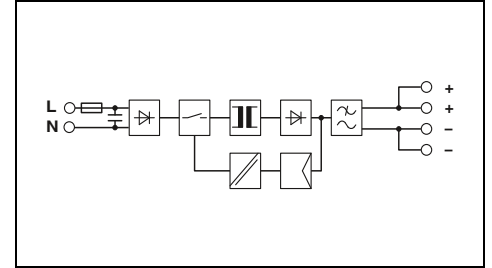
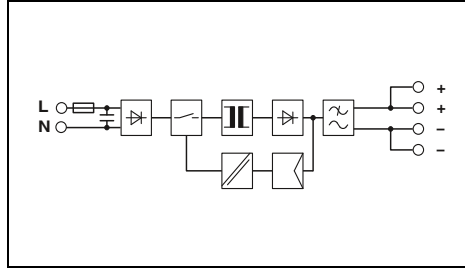
- Geniş ürün gamı tüm yaygın gerilim seviyelerini kapsar
- Maksimum enerji verimliliği: yüksek verim ve son derece düşük boştaki kayıplar sayesinde enerji tasarrufu sağlar
- Çok yüksek güç yoğunluğu sayesinde kumanda panosunda yer kazandırır
- Muhafaza derinliği 84 mm, tüm 120 mm kontrol panolarıyla uyumlu
- -25 °C ila +70 °C arasında geniş sıcaklık aralığı



Güç kaynağı,  
1 AC, 48 DC, 60 W



Güç kaynağı,  
1 AC, 48 DC, 100 W



#### Teknik veriler

#### Teknik veriler

Giriş verisi	
Giriş nominal gerilim aralığı	100 V AC ... 240 V AC
Giriş gerilim aralığı	85 V AC ... 264 V AC
Frekans aralığı	45 Hz ... 65 Hz
Akım tüketimi (nominal yük)	1 A (120 V AC) / 0,6 A (230 V AC)
Ani akım sınırlaması 25 °C'de / I <sup>2</sup> t	< 30 A / < 0,5 A <sup>2</sup> s
Şebeke tamponlama (I <sub>N</sub> , tipik)	> 20 ms (120 V AC) / > 90 ms (230 V AC)
Çıkış verisi	
Nominal çıkış gerilimi	48 V DC ±1 %
Çıkış akımı	1,25 A
Paralel / seri olarak bağlanabilir	evet, yedekleme modülü ile / Evet
Maks. güç kaybı (boşta/nominal yük)	< 0,4 W / < 7 W
Verimlilik	> 90 % (nominal değerler ve 230 V AC için)
Residüel dalgalanma	< 35 mV <sub>SS</sub>
Sinyal verme	
DC OK sinyali	LED
Genel veriler	
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	0,21 kg / 35 x 90 x 84 mm
Montaj talimatları	Hızalanabilir: 0 mm yatay, 30 mm düşey
Bağlantı tipi	Vidalı bağlantı
Bağlantı bilgileri tek telli / çok telli / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1138000 h (40 °C)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C zayıflama: 2,5%/K)
Standartlar/yönetmelikler	
İzolasyon gerilim girişi/çıkışı	3 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)
Elektromanyetik uyum	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Elektriksel güvenlik	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Güvenli izolasyon	DIN VDE 0100-410
UL onayları	UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D T4A (Tehlikeli Bölge)
Harmonik hat akımının sınırlandırılması	EN 61000-3-2

Giriş verisi	
Giriş nominal gerilim aralığı	100 V AC ... 240 V AC
Giriş gerilim aralığı	85 V AC ... 264 V AC
Frekans aralığı	45 Hz ... 65 Hz
Akım tüketimi (nominal yük)	1,7 A (120 V AC) / 1 A (230 V AC)
Ani akım sınırlaması 25 °C'de / I <sup>2</sup> t	< 40 A / < 1,4 A <sup>2</sup> s
Şebeke tamponlama (I <sub>N</sub> , tipik)	> 25 ms (120 V AC) / > 90 ms (230 V AC)
Çıkış verisi	
Nominal çıkış gerilimi	48 V DC ±1 %
Çıkış akımı	2,1 A
Paralel / seri olarak bağlanabilir	evet, yedekleme modülü ile / Evet
Maks. güç kaybı (boşta/nominal yük)	< 0,4 W / < 11 W
Verimlilik	> 90 % (nominal değerler ve 230 V AC için)
Residüel dalgalanma	< 40 mV <sub>SS</sub>
Sinyal verme	
DC OK sinyali	LED
Genel veriler	
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	0,34 kg / 55 x 90 x 84 mm
Montaj talimatları	Hızalanabilir: 0 mm yatay, 30 mm düşey
Bağlantı tipi	Vidalı bağlantı
Bağlantı bilgileri tek telli / çok telli / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1010000 h (40 °C)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C zayıflama: 2,5%/K)
Standartlar/yönetmelikler	
İzolasyon gerilim girişi/çıkışı	3 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)
Elektromanyetik uyum	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Elektriksel güvenlik	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Güvenli izolasyon	DIN VDE 0100-410
UL onayları	UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D T4 (Tehlikeli Bölge)
Harmonik hat akımının sınırlandırılması	EN 61000-3-2

#### Sipariş verileri

#### Sipariş verileri

Tanım	Sipariş No.	Adet / Paket
Güç kaynağı, primer anahtarlama	2902995	1

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
UNO-PS/1AC/48DC/ 60W	2902995	1

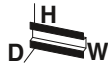
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
UNO-PS/1AC/48DC/100W	2902996	1



## UNO POWER güç kaynakları - DC/DC konvertörler

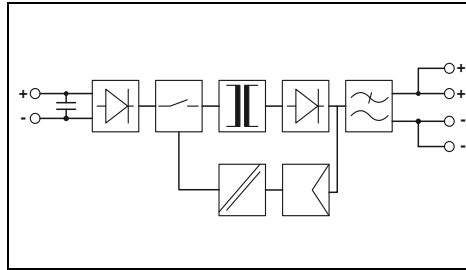
### UNO POWER, 1000 V'a kadar giriş

- Doğrudan PV dizisine bağlanır: AC bağlantıya gerek yoktur
- Sağlam ve -25 ila +70°C sıcaklıklarda güvenilir
- Kompakt yapısı ve yüksek verimi sayesinde küçük kontrol kutularında da kullanılabilir
- LED'li fonksiyon izleme sayesinde basitleştirilmiş devreye alma



Yeni

DC/DC dönüştürücü,  
350 - 900 V DC, 24 V DC, 60 W



### Teknik veriler

Giriş verisi	
Giriş nominal gerilim aralığı	350 V DC ... 900 V DC
Giriş gerilim aralığı	300 V DC ... 1000 V DC
Frekans aralığı	-
Akım tüketimi (nominal yük)	0,19 A (350 V DC) / 0,07 A (1000 V DC)
Ani akım sınırlaması 25°C'de / I <sup>2</sup> t	< 1 A / < 0,38 A <sup>2</sup> s
Şebeke tamponlama (I <sub>N</sub> , tipik)	
Çıkış verisi	
Nominal çıkış gerilimi	24 V DC ±1 %
Çıkış akımı	2,5 A
Paralel / seri olarak bağlanabilir	evet, yedekleme modülü ile / Hayır
Maks. güç kaybı (boşta/nominal yük)	< 0,5 W / < 6,5 W
Verimlilik	> 90 %
Residüel dalgalanma	< 20 mV <sub>SS</sub>
Sinyal verme	
DC OK sinyali	LED
Genel veriler	
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	0,3 kg / 55 x 90 x 84 mm
Montaj talimatları	Hizalanabilir: 0 mm yatay, 30 mm düşey
Bağlantı tipi	Vidalı bağlantı
Bağlantı bilgileri tek telli / çok telli / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1160000 h (40°C)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C zayıflama: 2,5%/K)
Standartlar/yönetmelikler	
İzolasyon gerilim girişi/çıkışı	3 kV DC (Rutin test) / 8 kV DC (tip testi)
Elektromanyetik uyum	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Elektriksel güvenlik	-
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	-
Güvenli izolasyon	DIN VDE 0100-410
UL onayları	UL 1741, IEC 62109-1
Harmonik hat akımlarının sınırlandırılması	EN 61000-3-2

### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
DC/DC dönüştürücü, primer anahtarlamalı	UNO-PS/350-900DC/24DC/60W	2906300	1

# Güç kaynakları ve UPS

## Güç kaynağı birimleri

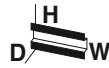
### MINI POWER güç kaynakları – ölçme ve kontrol teknolojisi için

#### MINI POWER, 1 AC, 24 V DC

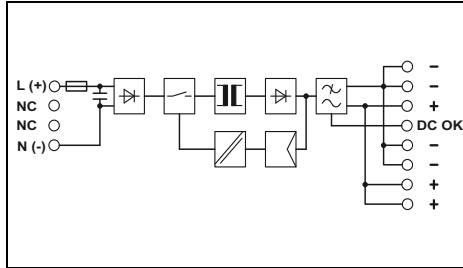
- Kodlanabilen COMBICON fişler sayesinde kullanışlı bağlantı yöntemi
- Anahtarlama çıkışı ile çıkış geriliminin uzaktan izlenmesi

#### MINI POWER, NEC Sınıf 2

- 100 W ile sınırlı çıkış gücü: UL 1310/508 Listed Class 2'ye uygun sertifikasyon gereken uygulamalara özel



Güç kaynağı,  
1 AC, 24 V DC, 1.3 A  
NEC Class 2



#### Teknik veriler

Giriş verisi	100 V AC ... 240 V AC
Giriş nominal gerilim aralığı	85 V AC ... 264 V AC
Giriş gerilim aralığı	90 V DC ... 350 V DC
Frekans aralığı	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Akım tüketimi (nominal yük)	0,55 A (100 V AC) / 0,23 A (240 V AC)
Ani akım sınırlaması 25°C'de / I <sup>2</sup> t	< 15 A / 0,6 A <sup>2</sup> s
Şebeke tamponlama (I <sub>N</sub> , tipik)	> 20 ms (120 V AC) / > 110 ms (230 V AC)
Çıkış verisi	24 V DC ±1 %
Nominal çıkış gerilimi	22,5 V DC ... 28,5 V DC
Çıkış geriliminin ayar aralığı (U <sub>set</sub> )	(> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)
Çıkış akımı / Power Boost	1,3 A / 1,6 A
Paralel / seri olarak bağlanabilir	evet / Evet
Maks. güç kaybı (boşta/nominal yük)	1,4 W / 4,5 W
Verimlilik	> 85 % (nominal değerler ve 230 V AC için)
Residüel dalgalanma	< 20 mV <sub>SS</sub>
Sinyal verme	LED, aktif anahtarlama çıkışı
DC OK sinyali	LED, röle kontağı
Genel veriler	
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	0,2 kg / 22,5 x 99 x 107 mm
Montaj talimatları	Hızalanabilir: Yatay olarak 0 mm, dikey olarak 50 mm
Bağlantı tipi	Geçmeli vidalı bağlantı
Bağlantı bilgileri tek telli / çok telli / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1104000 h (40°C)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Standartlar/yönetmelikler	3 kV (Rutin test) / 4 kV (tip testi)
İzolasyon gerilim girişi/çıkışı	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Elektromanyetik uyum	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Elektriksel güvenlik	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	DIN VDE 0100-410
Güvenli izolasyon	UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,
UL onayları	UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D (Tehlikeli Bölge) , UL 1310'a göre NEC Class 2
Harmonik hat akımının sınırlandırılması	EN 61000-3-2

#### Sipariş verileri

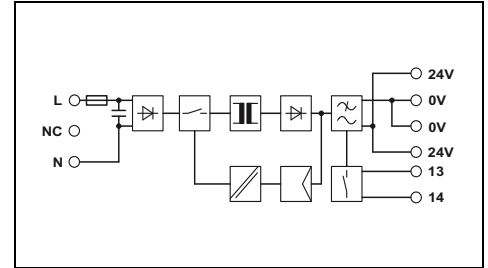
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Güç kaynağı, primer anahtarlama	2866446	1

#### Aksesuarlar

DIN ray konnektörü, (opsiyonel), besleme gerilimini ve data sinyalini köprülemek için, cihaz başına iki adet gereklidir



Güç kaynağı,  
1 AC, 24 V DC, 1.5 A,  
Opsiyonel DIN ray konnektörü



#### Teknik veriler

Giriş verisi	100 V AC ... 240 V AC
Giriş nominal gerilim aralığı	85 V AC ... 264 V AC
Giriş gerilim aralığı	90 V DC ... 350 V DC
Frekans aralığı	45 Hz ... 65 Hz
Akım tüketimi (nominal yük)	0,75 A (120 V AC) / 0,45 A (230 V AC)
Ani akım sınırlaması 25°C'de / I <sup>2</sup> t	< 15 A / 0,6 A <sup>2</sup> s
Şebeke tamponlama (I <sub>N</sub> , tipik)	> 35 ms (120 V AC) / > 150 ms (230 V AC)
Çıkış verisi	24 V DC ±1 %
Nominal çıkış gerilimi	22,5 V DC ... 28,5 V DC
Çıkış geriliminin ayar aralığı (U <sub>set</sub> )	(> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)
Çıkış akımı / Power Boost	1,5 A / 2 A
Paralel / seri olarak bağlanabilir	evet / Hayır
Maks. güç kaybı (boşta/nominal yük)	1,5 W / 6,5 W
Verimlilik	> 84 % (nominal değerler ve 230 V AC için)
Residüel dalgalanma	< 40 mV <sub>SS</sub>
Sinyal verme	LED, röle kontağı
DC OK sinyali	LED, röle kontağı
Genel veriler	
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	0,25 kg / 35 x 99 x 95 mm
Montaj talimatları	Hızalanabilir: Yatay olarak 0 mm, dikey olarak 50 mm
Bağlantı tipi	Geçmeli vidalı bağlantı
Bağlantı bilgileri tek telli / çok telli / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 2789000 h (40°C)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Standartlar/yönetmelikler	3 kV (Rutin test) / 4 kV (tip testi)
İzolasyon gerilim girişi/çıkışı	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Elektromanyetik uyum	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Elektriksel güvenlik	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	DIN VDE 0100-410
Güvenli izolasyon	UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,
UL onayları	UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D (Tehlikeli Bölge) , UL 1310'a göre NEC Class 2
Harmonik hat akımının sınırlandırılması	EN 61000-3-2

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Güç kaynağı, primer anahtarlama	2866983	1

#### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
DIN ray konnektörü, (opsiyonel)	2709561	10



Güç kaynağı,  
1 AC, 24 V DC, 2 A  
NEC Class 2



Ex:



Güç kaynağı,  
1 AC, 24 V DC, 100 W  
NEC Class 2



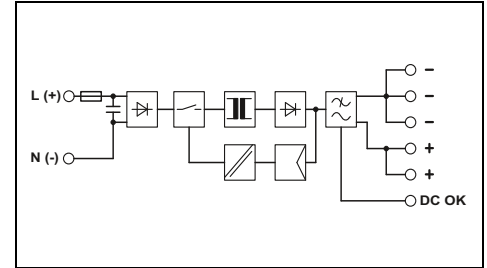
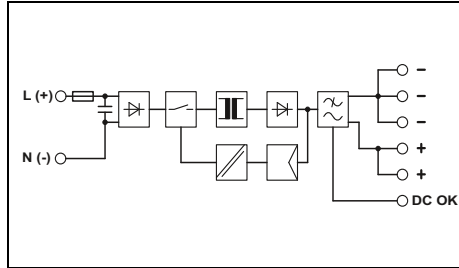
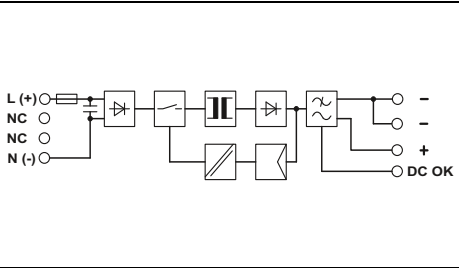
Ex:



Güç kaynağı,  
1 AC, 24 V DC, 4 A



Ex:



#### Teknik veriler

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
90 V DC ... 350 V DC  
45 Hz ... 65 Hz  
0,7 A (120 V AC) / 0,4 A (230 V AC)  
< 15 A / 4,1 A<sup>2s</sup>  
> 35 ms (120 V AC) / > 170 ms (230 V AC)

24 V DC  $\pm 1$  %  
22,5 V DC ... 28,5 V DC  
(> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
2 A / 2,9 A  
evet / Evet  
2 W / 7 W  
> 88 % (nominal değerler ve 230 V AC için)  
< 20 mV<sub>SS</sub>

LED, aktif anahtarlama çıkışı

0,25 kg / 45 x 99 x 107 mm  
Hızalanabilir: Yatay olarak 0 mm, dikey olarak 50 mm  
Geçmeli vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / II  
> 507000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

3 kV (Rutin test) / 4 kV (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge) , UL 1310'a göre NEC Class 2  
EN 61000-3-2

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
MINI-PS-100-240AC/24DC/2	2938730	1

#### Aksesuarlar

#### Teknik veriler

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
90 V DC ... 350 V DC  
45 Hz ... 65 Hz  
1,3 A (120 V AC) / 0,8 A (230 V AC)  
< 15 A / 2,1 A<sup>2s</sup>  
> 20 ms (120 V AC) / > 100 ms (230 V AC)

24 V DC  $\pm 1$  %  
22,5 V DC ... 26 V DC  
(> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
3,8 A / -  
evet / Evet  
2,5 W / 12 W  
> 88 % (nominal değerler ve 230 V AC için)  
< 40 mV<sub>SS</sub>

LED, aktif anahtarlama çıkışı

0,4 kg / 67,5 x 99 x 107 mm  
Hızalanabilir: Yatay olarak 0 mm, dikey olarak 50 mm  
Geçmeli vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / II  
> 815000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

3 kV (Rutin test) / 3 kV (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge) , UL 1310'a göre NEC Class 2  
EN 61000-3-2

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
MINI-PS-100-240AC/24DC/C2LPS	2866336	1

#### Aksesuarlar

#### Teknik veriler

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
90 V DC ... 350 V DC  
45 Hz ... 65 Hz  
1,3 A (120 V AC) / 0,8 A (230 V AC)  
< 15 A / 2,1 A<sup>2s</sup>  
> 20 ms (120 V AC) / > 100 ms (230 V AC)

24 V DC  $\pm 1$  %  
22,5 V DC ... 28,5 V DC  
(> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
4 A / 5 A  
evet / Evet  
2,5 W / 12 W  
> 88 % (nominal değerler ve 230 V AC için)  
< 20 mV<sub>SS</sub>

LED, aktif anahtarlama çıkışı

0,4 kg / 67,5 x 99 x 107 mm  
Hızalanabilir: Yatay olarak 0 mm, dikey olarak 50 mm  
Geçmeli vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / II  
> 815000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

3 kV (Rutin test) / 3 kV (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge)  
EN 61000-3-2

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
MINI-PS-100-240AC/24DC/4	2938837	1

#### Aksesuarlar

# Güç kaynakları ve UPS

## Güç kaynağı birimleri

### MINI POWER güç kaynakları – ölçme ve kontrol teknolojisi için

#### MINI POWER, 1 AC, 5 ila 15 V DC

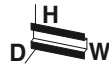
- Kodlanabilir COMBICON fişler sayesinde kullanışlı bağlantı yöntemi
- Anahtarlama çıkışı ile çıkış geriliminin uzaktan izlenmesi

#### MINI POWER, ±15 V DC

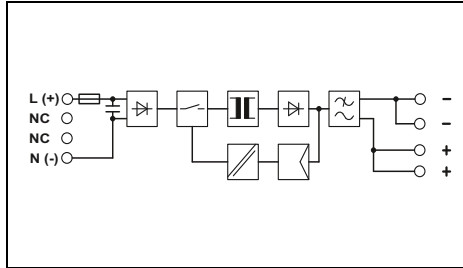
- Operasyonel yükselticileri beslemek için

#### MINI POWER EX

- EN 60079-15 standardına uygun
- 3G kategorili ekipmanların gerektiği patlama riskli bölgede montaj (zone 2).



Güç kaynağı,  
1 AC, 5 V DC, 3 A

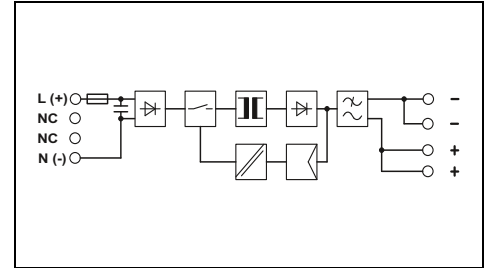


#### Teknik veriler

Giriş verisi	
Giriş nominal gerilim aralığı	100 V AC ... 240 V AC
Giriş gerilim aralığı	85 V AC ... 264 V AC 90 V DC ... 350 V DC
Frekans aralığı	45 Hz ... 65 Hz
Akım tüketimi (nominal yük)	0,4 A (120 V AC) / 0,2 A (230 V AC)
Ani akım sınırlaması 25°C'de / I <sup>2</sup> t	< 15 A / 1,5 A <sup>2</sup> s
Şebeke tamponlama (I <sub>N</sub> , tipik)	> 30 ms (120 V AC) / > 140 ms (230 V AC)
Çıkış verisi	
Nominal çıkış gerilimi	5 V DC ± 1 %
Çıkış geriliminin ayar aralığı (U <sub>set</sub> )	4,5 V DC ... 5,5 V DC (> 5 V DC, sınırlı sabit kapasite)
Çıkış akımı / Power Boost	3 A / 5 A
Paralel / seri olarak bağlanabilir	evet / Evet
Maks. güç kaybı (boşta/nominal yük)	1 W / 5 W
Verimlilik	> 73 % (nominal değerler ve 230 V AC için)
Residüel dalgalanma	< 40 mV <sub>SS</sub>
Sinyal verme	
DC OK sinyali	LED
Genel veriler	
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	0,17 kg / 22,5 x 99 x 107 mm
Montaj talimatları	Hızalanabilir: Yatay olarak 0 mm, dikey olarak 50 mm
Bağlantı tipi	Geçmeli vidalı bağlantı
Bağlantı bilgileri tek telli / çok telli / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 766000 h (40°C)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Standartlar/yönetmelikler	
İzolasyon gerilim girişi/çıkışı	3 kV (Rutin test) / 4 kV (tip testi)
Elektromanyetik uyum	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Elektriksel güvenlik	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Güvenli izolasyon	DIN VDE 0100-410
UL onayları	UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D (Tehlikeli Bölge)
Harmonik hat akımının sınırlandırılması	EN 61000-3-2



Güç kaynağı,  
1 AC, 10 - 15 V DC, 2 A



#### Teknik veriler

Giriş verisi	
Giriş nominal gerilim aralığı	100 V AC ... 240 V AC
Giriş gerilim aralığı	85 V AC ... 264 V AC 90 V DC ... 350 V DC
Frekans aralığı	45 Hz ... 65 Hz
Akım tüketimi (nominal yük)	0,4 A (120 V AC) / 0,2 A (230 V AC)
Ani akım sınırlaması 25°C'de / I <sup>2</sup> t	< 15 A / 1,7 A <sup>2</sup> s
Şebeke tamponlama (I <sub>N</sub> , tipik)	> 20 ms (120 V AC) / > 120 ms (230 V AC)
Çıkış verisi	
Nominal çıkış gerilimi	12 V DC ± 1 %
Çıkış geriliminin ayar aralığı (U <sub>set</sub> )	10 V DC ... 15 V DC (> 12 V DC, sınırlı sabit kapasite)
Çıkış akımı / Power Boost	2 A / 2,3 A
Paralel / seri olarak bağlanabilir	evet / Evet
Maks. güç kaybı (boşta/nominal yük)	< 1 W / < 7 W
Verimlilik	> 86 % (nominal değerler ve 230 V AC için)
Residüel dalgalanma	< 20 mV <sub>SS</sub>
Sinyal verme	
DC OK sinyali	LED
Genel veriler	
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	0,25 kg / 45 x 99 x 107 mm
Montaj talimatları	Hızalanabilir: Yatay olarak 0 mm, dikey olarak 50 mm
Bağlantı tipi	Geçmeli vidalı bağlantı
Bağlantı bilgileri tek telli / çok telli / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 507000 h (40°C)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Standartlar/yönetmelikler	
İzolasyon gerilim girişi/çıkışı	3 kV (Rutin test) / 4 kV (tip testi)
Elektromanyetik uyum	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Elektriksel güvenlik	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Güvenli izolasyon	DIN VDE 0100-410
UL onayları	UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D (Tehlikeli Bölge)
Harmonik hat akımının sınırlandırılması	EN 61000-3-2

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
MINI-PS-100-240AC/ 5DC/3	2938714	1

#### Aksesuarlar

DIN ray konnektörü, (opsiyonel), besleme gerilimini ve data sinyalini köprülemek için, cihaz başına iki adet gereklidir

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
MINI-PS-100-240AC/10-15DC/2	2938756	1

#### Aksesuarlar



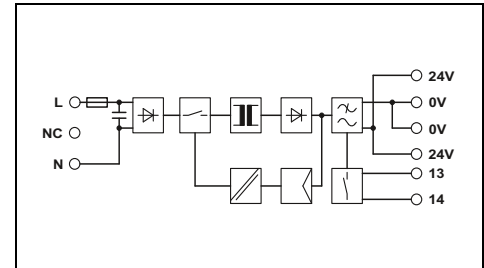
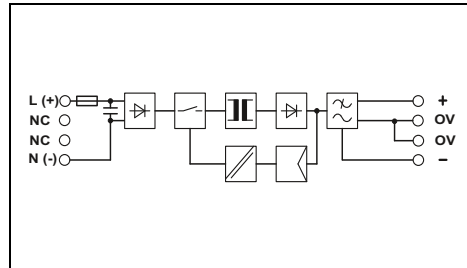
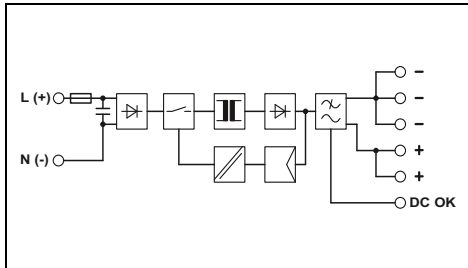
Güç kaynağı,  
1 AC, 10 - 15 V DC, 8 A



Güç kaynağı,  
1 AC, ±15 V DC, 1 A  
NEC Class 2



Güç kaynağı  
1 AC, 24 DC, 1.5 A  
Opsiyonel DIN ray konnektörü



## Teknik veriler

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
90 V DC ... 350 V DC  
45 Hz ... 65 Hz  
1,3 A (120 V AC) / 0,8 A (230 V AC)  
< 15 A / 2,1 A<sup>2s</sup>  
> 20 ms (120 V AC) / > 20 ms (230 V AC)

12 V DC ±1 %  
10 V DC ... 15 V DC  
(> 12 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
8 A  
evet / Evet  
< 2,5 W / < 12 W  
> 88 % (nominal değerler ve 230 V AC için)  
< 40 mV<sub>SS</sub>

LED, aktif anahtarlama çıkışı

0,4 kg / 67,5 x 99 x 107 mm  
Hızalanabilir: Yatay olarak 0 mm, dikey olarak 50 mm  
Geçmeli vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / II  
> 984000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

3 kV (Rutin test) / 3 kV (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge)  
EN 61000-3-2

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
MINI-PS-100-240AC/10-15DC/8	2866297	1

## Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket

## Teknik veriler

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
90 V DC ... 350 V DC  
45 Hz ... 65 Hz  
0,6 A (120 V AC) / 0,4 A (230 V AC)  
< 35 A / 4 A<sup>2s</sup>  
> 30 ms (120 V AC) / > 150 ms (230 V AC)

± 15 V DC ±1 %  
-  
1 A / 1,5 A  
evet / Evet  
2 W / 8 W  
> 80 % (nominal değerler ve 230 V AC için)  
< 30 mV<sub>SS</sub>

LED

0,25 kg / 45 x 99 x 107 mm  
Hızalanabilir: Yatay olarak 0 mm, dikey olarak 50 mm  
Geçmeli vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / II  
> 500000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

3 kV (Rutin test) / 4 kV (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge) , UL 1310'a göre NEC Class 2  
EN 61000-3-2

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
MINI-PS-100-240AC/2X15DC/1	2938743	1

## Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket

## Teknik veriler

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
45 Hz ... 65 Hz  
0,75 A (120 V AC) / 0,45 A (230 V AC)  
< 15 A / 0,6 A<sup>2s</sup>  
> 35 ms (120 V AC) / > 150 ms (230 V AC)

24 V DC ±1 %  
-  
1,5 A / 2 A  
evet / Evet  
1,5 W / 6,5 W  
> 84 % (nominal değerler ve 230 V AC için)  
< 40 mV<sub>SS</sub>

LED, röle kontağı

0,25 kg / 35 x 99 x 95 mm  
Hızalanabilir: Yatay olarak 0 mm, dikey olarak 50 mm  
Geçmeli vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / II  
> 2789000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

3 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950

EN 61000-3-2

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
MINI-PS-100-240AC/24DC/1.5/EX	2866653	1

## Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
ME 17,5 TBUS 1,5/ 5-ST-3,81 GN	2709561	10

# Güç kaynakları ve UPS

## Güç kaynağı birimleri

### STEP POWER güç kaynakları - tesisat dağıtım kutuları ve yassı kumanda panoları için

#### STEP POWER, 1 AC, 24 V DC

- Ürünün kolayca DIN rayına takılması veya düz bir zemine vidalanmasıyla esnek montaj
- Maksimum enerji verimliliği ve yüksüz kayıpların çok düşük olması sayesinde enerji tasarrufu
- -25°C ila +70°C arasında geniş sıcaklık aralığı
- Yüksek MTBF (Arızalar Arası Ortalama Süre) sayesinde güvenilir besleme

#### STEP POWER, 24 V DC, 0.5 A

- Sadece 18 mm genişlikte ince tasarım

#### STEP POWER, 24 V DC, 0.75 A

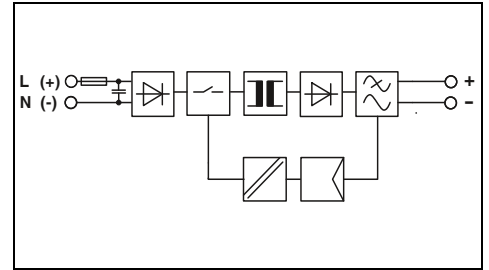
- EN 60335-1 ev gereçleri standardına uygundur, örneğin havalandırma sistemlerinde kullanılabilir
- Sadece 43 mm derinlikte yassı tasarım

#### STEP POWER, 48 V AC, 0.5 A

- 48 V AC çalışan şebekelere bağlantı
- Sadece 18 mm genişlikte ince tasarım



Güç kaynağı,  
1 AC, 24 V DC, 0.5 A  
NEC Class 2



### Teknik veriler

Giriş verisi	
Giriş nominal gerilim aralığı	100 V AC ... 240 V AC
Giriş gerilim aralığı	85 V AC ... 264 V AC 95 V DC ... 250 V DC
Frekans aralığı	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Akım tüketimi (nominal yük)	0,28 A (120 V AC) / 0,13 A (230 V AC)
Ani akım sınırlaması 25°C'de / I <sup>2</sup> t	< 15 A / < 0,1 A <sup>2</sup> s
Şebeke tamponlama (I <sub>N</sub> , tipik)	> 15 ms (120 V AC) / > 90 ms (230 V AC)
Çıkış verisi	
Nominal çıkış gerilimi	24 V DC ±1 %
Çıkış akımı	0,5 A
Paralel / seri olarak bağlanabilir	evet / Evet
Maks. güç kaybı (boşta/nominal yük)	< 0,3 W / < 2,2 W
Verimlilik	> 84 % (nominal değerler ve 230 V AC için)
Residüel dalgalanma	< 20 mV <sub>SS</sub>
Sinyal verme	
DC OK sinyali	LED
Genel veriler	
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	0,07 kg / 18 x 90 x 61 mm
Montaj talimatları	Hizalanabilir: 0 mm yatay, 30 mm düşey
Bağlantı tipi	Vıdalı bağlantı
Bağlantı bilgileri tek telli / çok telli / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1567000 h (40°C)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C zayıflama: 2,5%/K)
Standartlar/yönetmelikler	
İzolasyon gerilim girişi/çıkışı	3,75 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)
Elektromanyetik uyum	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Elektriksel güvenlik	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Güvenli izolasyon	DIN VDE 0100-410
Bütçesel standart	-
UL onayları	UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D (Tehlikeli Bölge) , UL 1310'a göre NEC Class 2 EN 61000-3-2
Harmonik hat akımlarının sınırlanması	

### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Güç kaynağı, primer anahtarlamalı	STEP-PS/ 1AC/24DC/0.5	2868596	1



**Güç kaynağı,  
1 AC, 24 V DC, 0.75 A  
yassı tasarım, NEC Class 2**



Ex:



**Güç kaynağı,  
1 AC, 24 V DC, 0.75 A  
NEC Class 2**



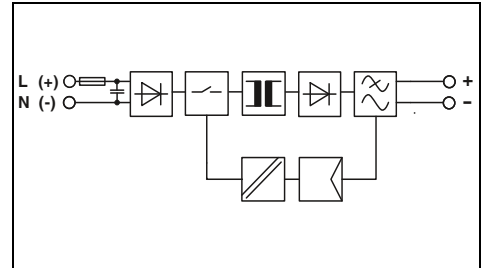
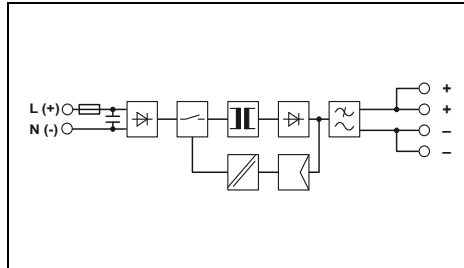
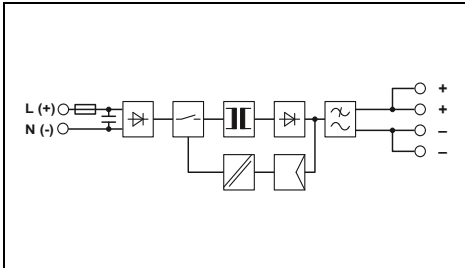
Ex:



**Güç kaynağı,  
48 V AC, 24 V DC, 0.5 A  
NEC Class 2**



Ex:



#### Teknik veriler

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
95 V DC ... 250 V DC  
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz  
0,3 A (120 V AC) / 0,25 A (230 V AC)  
< 15 A / < 0,1 A<sup>2</sup>s  
> 15 ms (120 V AC) / > 70 ms (230 V AC)

24 V DC ±1 %  
0,75 A  
evet / Evet  
< 0,5 W / < 3,6 W  
> 84 % (nominal değerler ve 230 V AC için)  
< 75 mV<sub>SS</sub>

#### LED

0,11 kg / 36 x 90 x 43 mm  
Hizalanabilir: 0 mm yatay, 30 mm düşey  
Vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / II  
> 926000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C zayıflama: 2,5%/K)

3,75 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
IEC 60335-1  
UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge) , UL 1310'a göre NEC Class 2  
EN 61000-3-2

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
STEP-PS/1AC/24DC/0.75/FL	2868622	1

#### Teknik veriler

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
95 V DC ... 250 V DC  
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz  
0,3 A (120 V AC) / 0,2 A (230 V AC)  
< 15 A / < 0,1 A<sup>2</sup>s  
> 15 ms (120 V AC) / > 70 ms (230 V AC)

24 V DC ±1 %  
0,75 A  
evet / Evet  
0,5 W / 3,6 W  
> 84 % (nominal değerler ve 230 V AC için)  
< 75 mV<sub>SS</sub>

#### LED

0,11 kg / 36 x 90 x 61 mm  
Hizalanabilir: 0 mm yatay, 30 mm düşey  
Vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / II  
> 926000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C zayıflama: 2,5%/K)

3,75 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
IEC 60335-1  
UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge) , UL 1310'a göre NEC Class 2  
EN 61000-3-2

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
STEP-PS/1AC/24DC/0.75	2868635	1

#### Teknik veriler

48 V AC  
43 V AC ... 52 V AC  
60 V DC ... 80 V DC  
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz  
0,5 A (43 V AC) / 0,45 A (48 V AC)  
< 10 A / < 0,1 A<sup>2</sup>s  
> 15 ms (48 V AC) / > 20 ms (52 V AC)

24 V DC ±1 %  
0,5 A  
evet / Evet  
< 0,3 W / < 3,4 W  
> 81 % (48 V AC ve nominal değerler için)  
< 30 mV<sub>SS</sub>

#### LED

0,07 kg / 18 x 90 x 61 mm  
Hizalanabilir: 0 mm yatay, 30 mm düşey  
Vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / II  
> 1860000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C Derating: 2,5 %/K)

3,75 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
-  
UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL 1310'a göre NEC Class 2

EN 61000-3-2

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
STEP-PS/48AC/24DC/0.5	2868716	1

# Güç kaynakları ve UPS

## Güç kaynağı birimleri

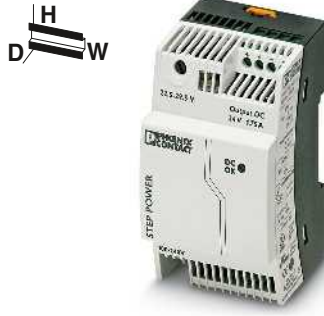
### STEP POWER güç kaynakları - tesisat dağıtım kutuları ve yassı kumanda panoları için

#### STEP POWER, 1 AC, 24 V DC

- Ürünün kolayca DIN rayına takılması veya düz bir zemine vidalanmasıyla esnek montaj
- Maksimum enerji verimliliği ve yüksüz kayıpların çok düşük olması sayesinde enerji tasarrufu
- -25°C ila +70°C arasında geniş sıcaklık aralığı
- Yüksek MTBF (Arızalar Arası Ortalama Süre) sayesinde güvenilir besleme

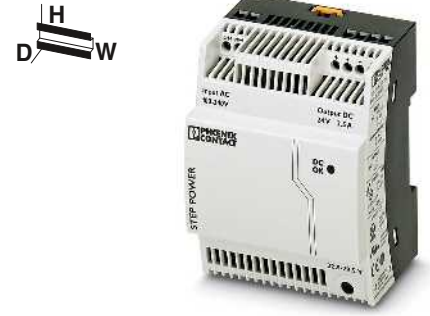
#### STEP POWER, NEC Sınıf 2

- 100 W ile sınırlı çıkış gücü: UL 1310/508 Listed Class 2'ye uygun sertifikasyon gereken uygulamalara özel



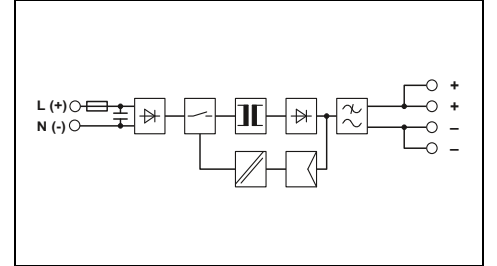
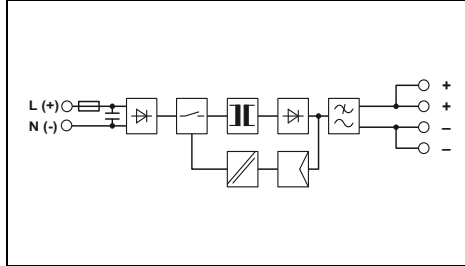
Güç kaynağı,  
1 AC, 24 V DC, 1.75 A  
NEC Class 2

UL ENEC ENEC ClassNK CB  
Ex: ATEX



Güç kaynağı,  
1 AC, 24 V DC, 2.5 A  
NEC Class 2

UL ENEC ENEC DNV GL ClassNK CB  
Ex: ATEX



#### Teknik veriler

Giriş verisi	
Giriş nominal gerilim aralığı	100 V AC ... 240 V AC
Giriş gerilim aralığı	85 V AC ... 264 V AC 95 V DC ... 250 V DC
Frekans aralığı	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Akım tüketimi (nominal yük)	0,6 A (120 V AC) / 0,3 A (230 V AC)
Ani akım sınırlaması 25°C'de / I <sup>2</sup> t	< 15 A / < 0,6 A <sup>2</sup> s
Şebeke tamponlama (I <sub>N</sub> , tipik)	> 25 ms (120 V AC) / > 150 ms (230 V AC)
Çıkış verisi	
Nominal çıkış gerilimi	24 V DC ± 1 %
Çıkış geriliminin ayar aralığı (U <sub>set</sub> )	22,5 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)
Çıkış akımı	1,75 A
Paralel / seri olarak bağlanabilir	evet / Evet
Maks. güç kaybı (boşta/nominal yük)	< 0,7 W / 5 W
Verimlilik	> 89 % (nominal değerler ve 230 V AC için)
Residüel dalgalanma	< 60 mV <sub>SS</sub>
Sinyal verme	
DC OK sinyali	LED
Genel veriler	
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	0,19 kg / 54 x 90 x 61 mm
Montaj talimatları	Hızalanabilir: 0 mm yatay, 30 mm düşey
Bağlantı tipi	Vidalalı bağlantı
Bağlantı bilgileri tek telli / çok telli / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1569000 h (40°C)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C zayıflama: 2,5%/K)
Standartlar/yönetmelikler	
İzolasyon gerilim girişi/çıkışı	3,75 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)
Elektromanyetik uyum	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Elektriksel güvenlik	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Güvenli izolasyon	DIN VDE 0100-410
UL onayları	UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D (Tehlikeli Bölge) , UL 1310'a göre NEC Class 2
Harmonik hat akımının sınırlandırılması	EN 61000-3-2

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Güç kaynağı, primer anahtarlama	STEP-PS/ 1AC/24DC/1.75	2868648 1

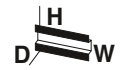
#### Teknik veriler

Giriş verisi	
Giriş nominal gerilim aralığı	100 V AC ... 240 V AC
Giriş gerilim aralığı	85 V AC ... 264 V AC 95 V DC ... 250 V DC
Frekans aralığı	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Akım tüketimi (nominal yük)	0,8 A (120 V AC) / 0,4 A (230 V AC)
Ani akım sınırlaması 25°C'de / I <sup>2</sup> t	< 15 A / < 0,6 A <sup>2</sup> s
Şebeke tamponlama (I <sub>N</sub> , tipik)	> 20 ms (120 V AC) / > 100 ms (230 V AC)
Çıkış verisi	
Nominal çıkış gerilimi	24 V DC ± 1 %
Çıkış geriliminin ayar aralığı (U <sub>set</sub> )	22,5 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)
Çıkış akımı	2,5 A
Paralel / seri olarak bağlanabilir	evet / Evet
Maks. güç kaybı (boşta/nominal yük)	< 0,7 W / 9,9 W
Verimlilik	> 86 % (nominal değerler ve 230 V AC için)
Residüel dalgalanma	< 80 mV <sub>SS</sub>
Sinyal verme	
DC OK sinyali	LED
Genel veriler	
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	0,27 kg / 72 x 90 x 61 mm
Montaj talimatları	Hızalanabilir: 0 mm yatay, 30 mm düşey
Bağlantı tipi	Vidalalı bağlantı
Bağlantı bilgileri tek telli / çok telli / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1061000 h (40°C)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C zayıflama: 2,5%/K)
Standartlar/yönetmelikler	
İzolasyon gerilim girişi/çıkışı	3,75 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)
Elektromanyetik uyum	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Elektriksel güvenlik	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Güvenli izolasyon	DIN VDE 0100-410
UL onayları	UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D (Tehlikeli Bölge) , UL 1310'a göre NEC Class 2
Harmonik hat akımının sınırlandırılması	EN 61000-3-2

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Güç kaynağı, primer anahtarlama	STEP-PS/ 1AC/24DC/2.5	2868651 1





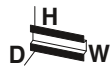
DeviceNet



Güç kaynağı,  
1 AC, 24 V DC, 100 W  
NEC Class 2



Ex: IIC



DeviceNet



Güç kaynağı,  
1 AC, 24 V DC, 4.2 A



Ex: IIC



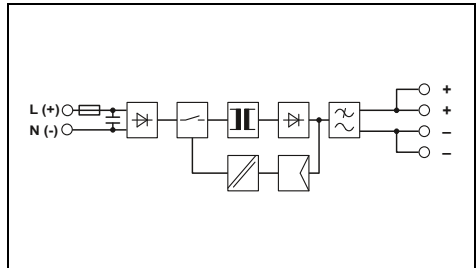
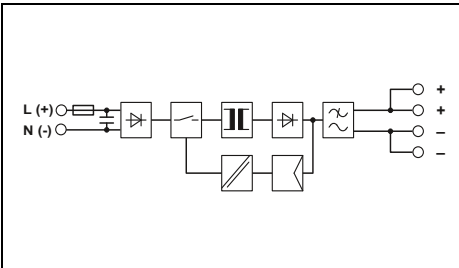
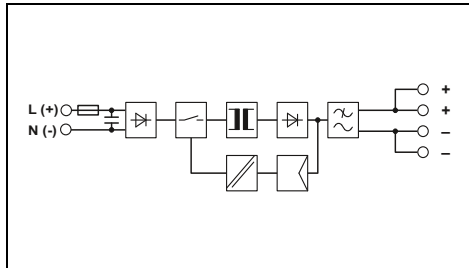
DeviceNet



Güç kaynağı,  
1 AC, 24 V DC, 3.5 A  
Giriş 277 V AC'ye kadar, NEC Class 2



Ex: IIC



## Teknik veriler

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
95 V DC ... 250 V DC  
45 Hz ... 65 Hz  
1,3 A (120 V AC) / 0,8 A (230 V AC)  
< 15 A / < 1 A<sup>2</sup>s  
> 25 ms (120 V AC) / > 120 ms (230 V AC)

24 V DC  $\pm 1$  %  
22,5 V DC ... 25 V DC  
(> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
3,8 A  
Hayır / Hayır  
< 0,7 W / 11,8 W  
> 88 % (nominal değerler ve 230 V AC için)  
< 80 mV<sub>SS</sub>

## LED

0,33 kg / 90 x 90 x 61 mm  
Hizalanabilir: 0 mm yatay, 30 mm düşey  
Vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / II  
> 897000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C zayıflama: 2,5%/K)

3,75 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge) , UL 1310'a göre NEC Class 2  
EN 61000-3-2

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
STEP-PS/1AC/24DC/3.8/C2LPS	2868677	1

## Teknik veriler

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
95 V DC ... 250 V DC  
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz  
1,3 A (120 V AC) / 0,8 A (230 V AC)  
< 15 A / < 1 A<sup>2</sup>s  
> 20 ms (120 V AC) / > 100 ms (230 V AC)

24 V DC  $\pm 1$  %  
22,5 V DC ... 25 V DC  
(> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
4,2 A  
evet / Evet  
< 0,7 W / 13,2 W  
> 88 % (nominal değerler ve 230 V AC için)  
< 40 mV<sub>SS</sub>

## LED

0,33 kg / 90 x 90 x 61 mm  
Hizalanabilir: 0 mm yatay, 30 mm düşey  
Vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / II  
> 897000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C zayıflama: 2,5%/K)

3,75 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge)  
EN 61000-3-2

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
STEP-PS/1AC/24DC/4.2	2868664	1

## Teknik veriler

100 V AC ... 277 V AC  
85 V AC ... 305 V AC  
95 V DC ... 250 V DC  
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz  
1,43 A (120 V AC) / 0,75 A (277 V AC)  
< 40 A / < 2,8 A<sup>2</sup>s  
> 25 ms (120 V AC) / > 160 ms (277 V AC)

24 V DC  $\pm 1$  %  
22,5 V DC ... 25 V DC  
(> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
3,5 A  
evet / Evet  
< 0,6 W / 11,5 W  
> 88 % (nominal değerler ve 277 V AC için)  
< 10 mV<sub>SS</sub>

## LED

0,3 kg / 90 x 90 x 61 mm  
Hizalanabilir: 0 mm yatay, 30 mm düşey  
Vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / II  
> 1094000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C zayıflama: 2,5%/K)

3,75 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL 1310'a göre NEC Class 2

EN 61000-3-2

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
STEP-PS/277AC/24DC/3.5	2904945	1

# Güç kaynakları ve UPS

## Güç kaynağı birimleri

### STEP POWER güç kaynakları - tesisat dağıtım kutuları ve yassı kumanda panoları için

#### STEP POWER, 1 AC, 5 ila 48 V DC

- Ürünün kolayca DIN rayına takılması veya düz bir zemine vidalanmasıyla esnek montaj
- Maksimum enerji verimliliği ve yüksüz kayıpların çok düşük olması sayesinde enerji tasarrufu
- -25°C ila +70°C arasında geniş sıcaklık aralığı
- Yüksek MTBF (Arızalar Arası Ortalama Süre) sayesinde güvenilir besleme

#### STEP POWER, 5 V DC, 2 A

- Sadece 18 mm genişlikte ince tasarım

#### STEP POWER, 5 V DC, 6,5 A

- 4 ila 6,5 V DC ayarlanabilir çıkış gerilimi

#### STEP POWER, 15 V DC, 4 A

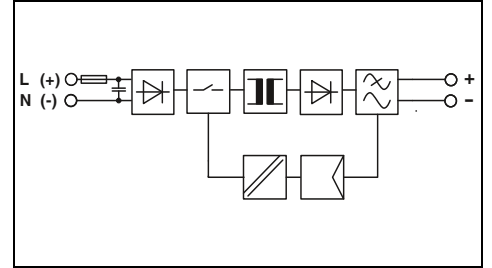
- 10 ila 16,5 V DC ayarlanabilir çıkış gerilimi

#### STEP POWER, 48 V DC, 2 A

- 30 - 56 V DC ayarlanabilir çıkış gerilimi



Güç kaynağı,  
1 AC, 5 V DC, 2 A  
NEC Class 2



### Teknik veriler

Giriş verisi	
Giriş nominal gerilim aralığı	100 V AC ... 240 V AC
Giriş gerilim aralığı	85 V AC ... 264 V AC 95 V DC ... 250 V DC
Frekans aralığı	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Akım tüketimi (nominal yük)	0,2 A (120 V AC) / 0,13 A (230 V AC)
Ani akım sınırlaması 25°C'de / I <sup>2</sup> t	< 15 A / < 0,1 A <sup>2</sup> s
Şebeke tamponlama (I <sub>N</sub> , tipik)	> 25 ms (120 V AC) / > 110 ms (230 V AC)
Çıkış verisi	
Nominal çıkış gerilimi	5 V DC ± 1 %
Çıkış geriliminin ayar aralığı (U <sub>set</sub> )	-
Çıkış akımı	2 A
Paralel / seri olarak bağlanabilir	evet / Evet
Maks. güç kaybı (boşta/nominal yük)	< 0,4 W / < 2,6 W
Verimlilik	> 81 % (nominal değerler ve 230 V AC için)
Residüel dalgalanma	< 50 mV <sub>SS</sub>
Sinyal verme	
DC OK sinyali	LED
Genel veriler	
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	0,1 kg / 18 x 90 x 61 mm
Montaj talimatları	Hizalanabilir: 0 mm yatay, 30 mm düşey
Bağlantı tipi	Vidalalı bağlantı
Bağlantı bilgileri tek telli / çok telli / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1812000 h (40°C)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C zayıflama: 2,5%/K)
Standartlar/yönetmelikler	
İzolasyon gerilim girişi/çıkışı	3,75 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)
Elektromanyetik uyum	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Elektriksel güvenlik	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Güvenli izolasyon	DIN VDE 0100-410
UL onayları	UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 , UL 1310'a göre NEC Class 2
Harmonik hat akımlarının sınırlandırılması	EN 61000-3-2

### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Güç kaynağı birimi, primer anahtarlamalı, 1 fazlı	STEP-PS/ 1AC/ 5DC/2	2320513	1



Güç kaynağı,  
1 AC, 5 V DC, 6,5 A

UL US ENEC ClassNK CB  
Ex:



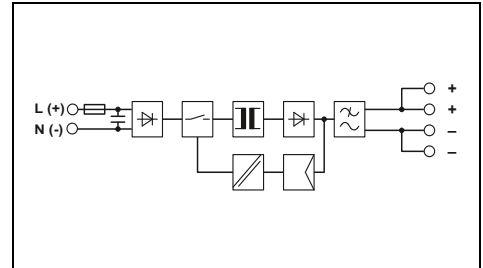
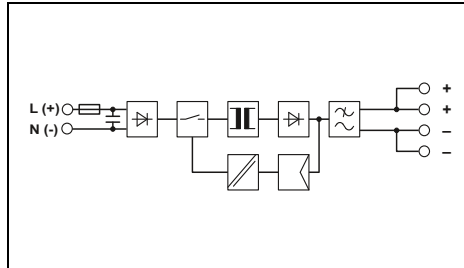
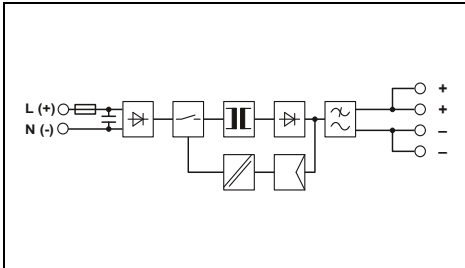
Güç kaynağı,  
1 AC, 15 V DC, 4 A

UL US ENEC ClassNK CB  
Ex:



Güç kaynağı,  
1 AC, 48 V DC, 2 A

UL US ENEC ClassNK CB  
Ex:



## Teknik veriler

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
95 V DC ... 250 V DC  
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz  
0,5 A (120 V AC) / 0,3 A (230 V AC)  
< 15 A / < 0,6 A<sup>2</sup>s  
> 25 ms (120 V AC) / > 140 ms (230 V AC)

5 V DC ± 1 %  
4 V DC ... 6,5 V DC  
(> 5 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
6,5 A  
evet / Evet  
< 0,4 W / 8,1 W  
> 80 % (nominal değerler ve 230 V AC için)  
< 50 mV<sub>SS</sub>

## LED

0,27 kg / 72 x 90 x 61 mm  
Hızalanabilir: 0 mm yatay, 30 mm düşey  
Vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / II  
> 1111000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C zayıflama: 2,5%/K)

3,75 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge)  
EN 61000-3-2

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
STEP-PS/ 1AC/ 5DC/6.5	2868541	1

## Teknik veriler

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
95 V DC ... 250 V DC  
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz  
0,8 A (120 V AC) / 0,5 A (230 V AC)  
< 15 A / < 0,6 A<sup>2</sup>s  
> 27 ms (120 V AC) / > 120 ms (230 V AC)

15 V DC ± 1 %  
10 V DC ... 16,5 V DC  
(> 15 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
4 A  
evet / Evet  
< 0,5 W / 8,6 W  
> 87 % (nominal değerler ve 230 V AC için)  
< 55 mV<sub>SS</sub>

## LED

0,27 kg / 72 x 90 x 61 mm  
Hızalanabilir: 0 mm yatay, 30 mm düşey  
Vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / II  
> 1134000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C zayıflama: 2,5%/K)

3,75 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge)  
EN 61000-3-2

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
STEP-PS/ 1AC/15DC/4	2868619	1

## Teknik veriler

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
95 V DC ... 250 V DC  
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz  
1,3 A (120 V AC) / 0,8 A (230 V AC)  
< 15 A / < 1,4 A<sup>2</sup>s  
> 20 ms (120 V AC) / > 120 ms (230 V AC)

48 V DC ± 1 %  
30 V DC ... 56 V DC  
(> 48 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
2 A  
evet / Evet  
< 0,9 W / 9,6 W  
> 90 % (nominal değerler ve 230 V AC için)  
< 30 mV<sub>SS</sub>

## LED

0,33 kg / 90 x 90 x 61 mm  
Hızalanabilir: 0 mm yatay, 30 mm düşey  
Vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / II  
> 1048000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C zayıflama: 2,5%/K)

3,75 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge)  
EN 61000-3-2

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
STEP-PS/ 1AC/48DC/2	2868680	1

# Güç kaynakları ve UPS

## Güç kaynağı birimleri

### STEP POWER güç kaynakları - tesisat dağıtım kutuları ve yassı kumanda panoları için

#### STEP POWER, 1 AC, 12 V DC

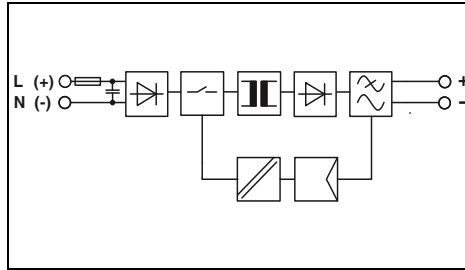
- Ürünün kolayca DIN rayına takılması veya düz bir zemine vidalanmasıyla esnek montaj
- Maksimum enerji verimliliği ve yüksüz kayıpların çok düşük olması sayesinde enerji tasarrufu
- -25°C ila +70°C arasında geniş sıcaklık aralığı
- Yüksek MTBF (Arızalar Arası Ortalama Süre) sayesinde güvenilir besleme

#### STEP POWER, 12 V DC, 1,5 A

- EN 60335-1 ev gereçleri standardına uygundur, örneğin havalandırma sistemlerinde kullanılabilir



Güç kaynağı,  
1 AC, 12 V DC, 1 A  
NEC Class 2

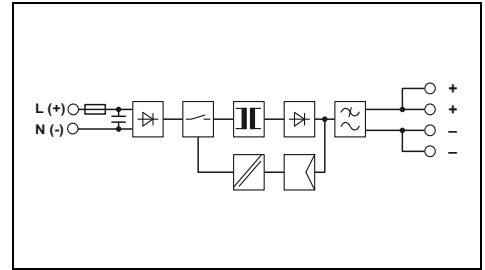


#### Teknik veriler

Giriş verisi	
Giriş nominal gerilim aralığı	100 V AC ... 240 V AC
Giriş gerilim aralığı	85 V AC ... 264 V AC 95 V DC ... 250 V DC
Frekans aralığı	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Akım tüketimi (nominal yük)	0,26 A (120 V AC) / 0,13 A (230 V AC)
Ani akım sınırlaması 25°C'de / I <sub>pt</sub>	< 15 A / < 0,1 A <sup>2</sup> s
Şebeke tamponlama (I <sub>N</sub> , tipik)	> 15 ms (120 V AC) / > 90 ms (230 V AC)
Çıkış verisi	
Nominal çıkış gerilimi	12 V DC ± 1 %
Çıkış geriliminin ayar aralığı (U <sub>set</sub> )	-
Çıkış akımı	1 A
Paralel / seri olarak bağlanabilir	evet / Evet
Maks. güç kaybı (boşta/nominal yük)	< 0,4 W / < 2,8 W
Verimlilik	> 83 % (nominal değerler ve 230 V AC için)
Residüel dalgalanma	< 20 mV <sub>SS</sub>
Sinyal verme	
DC OK sinyali	LED
Genel veriler	
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	0,07 kg / 18 x 90 x 61 mm
Montaj talimatları	Hızalanabilir: 0 mm yatay, 30 mm düşey
Bağlantı tipi	Vidalı bağlantı
Bağlantı bilgileri tek telli / çok telli / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1478000 h (40°C)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C zayıflama: 2,5%/K)
Standartlar/yönetmelikler	
İzolasyon gerilim girişi/çıkışı	3,75 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)
Elektromanyetik uyum	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Elektriksel güvenlik	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Güvenli izolasyon	DIN VDE 0100-410
Bütçesel standart	-
UL onayları	UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D (Tehlikeli Bölge) , UL 1310'a göre NEC Class 2
Harmonik hat akımının sınırlandırılması	EN 61000-3-2



Güç kaynağı,  
1 AC, 12 V DC, 1.5 A  
Yassı tasarım, NEC Class 2



#### Teknik veriler

Giriş verisi	
Giriş nominal gerilim aralığı	100 V AC ... 240 V AC
Giriş gerilim aralığı	85 V AC ... 264 V AC 95 V DC ... 250 V DC
Frekans aralığı	45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz
Akım tüketimi (nominal yük)	0,33 A (120 V AC) / 0,18 A (230 V AC)
Ani akım sınırlaması 25°C'de / I <sub>pt</sub>	< 15 A / < 0,1 A <sup>2</sup> s
Şebeke tamponlama (I <sub>N</sub> , tipik)	> 15 ms (120 V AC) / > 70 ms (230 V AC)
Çıkış verisi	
Nominal çıkış gerilimi	12 V DC ± 1 %
Çıkış geriliminin ayar aralığı (U <sub>set</sub> )	-
Çıkış akımı	1,5 A
Paralel / seri olarak bağlanabilir	evet / Evet
Maks. güç kaybı (boşta/nominal yük)	< 0,4 W / < 3,2 W
Verimlilik	> 84 % (nominal değerler ve 230 V AC için)
Residüel dalgalanma	< 75 mV <sub>SS</sub>
Sinyal verme	
DC OK sinyali	LED
Genel veriler	
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	0,07 kg / 36 x 90 x 43 mm
Montaj talimatları	Hızalanabilir: 0 mm yatay, 30 mm düşey
Bağlantı tipi	Vidalı bağlantı
Bağlantı bilgileri tek telli / çok telli / AWG	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1800000 h (40°C)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C zayıflama: 2,5%/K)
Standartlar/yönetmelikler	
İzolasyon gerilim girişi/çıkışı	3,75 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)
Elektromanyetik uyum	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Elektriksel güvenlik	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Güvenli izolasyon	DIN VDE 0100-410
Bütçesel standart	IEC 60335-1
UL onayları	UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D (Tehlikeli Bölge) , UL 1310'a göre NEC Class 2
Harmonik hat akımının sınırlandırılması	EN 61000-3-2

#### Sipariş verileri

Tanım	Sipariş No.	Adet / Paket
Güç kaynağı, primer anahtarlama	2868538	1

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
STEP-PS/ 1AC/12DC/1	2868538	1

#### Sipariş verileri

Tanım	Sipariş No.	Adet / Paket
Güç kaynağı, primer anahtarlama	2868554	1

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
STEP-PS/ 1AC/12DC/1.5/FL	2868554	1



Güç kaynağı,  
1 AC, 12 V DC, 1,5 A  
NEC Class 2

UL US ENEC ERI ClassNK CB  
Ex: ATEX



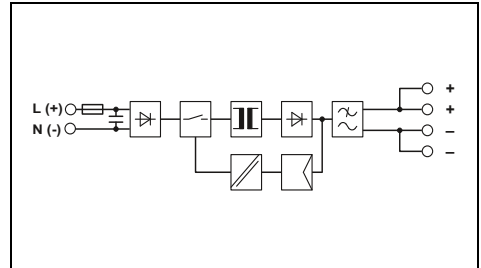
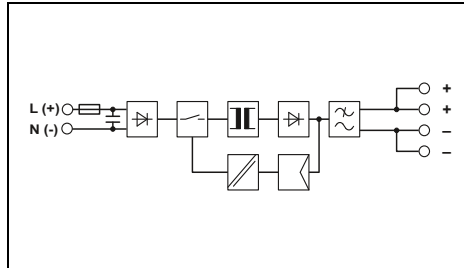
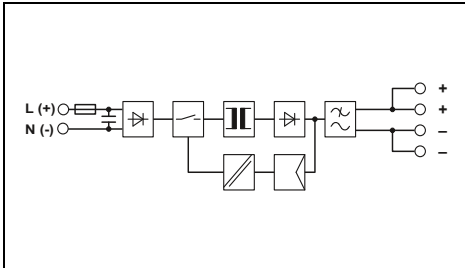
Güç kaynağı,  
1 AC, 12 V DC, 3 A  
NEC Class 2

UL US ENEC ERI ClassNK CB  
Ex: ATEX



Güç kaynağı  
1 AC, 12 V DC, 5 A

UL US ENEC ERI ClassNK CB  
Ex: ATEX



## Teknik veriler

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
95 V DC ... 250 V DC  
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz  
0,3 A (120 V AC) / 0,2 A (230 V AC)  
< 15 A / < 0,1 A<sup>2</sup>s  
> 15 ms (120 V AC) / > 70 ms (230 V AC)

12 V DC ±1 %

-

1,5 A  
evet / Evet  
< 0,4 W / < 3,2 W  
> 84 % (nominal değerler ve 230 V AC için)  
< 75 mV<sub>SS</sub>

## LED

0,11 kg / 36 x 90 x 61 mm  
Hızalanabilir: 0 mm yatay, 30 mm düşey  
Vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / II  
> 1800000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C zayıflama: 2,5%/K)

3,75 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
IEC 60335-1  
UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge) , UL 1310'a göre NEC Class 2  
EN 61000-3-2

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
STEP-PS/ 1AC/12DC/1.5	2868567	1

## Teknik veriler

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
95 V DC ... 250 V DC  
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz  
0,6 A (120 V AC) / 0,3 A (230 V AC)  
< 15 A / < 0,6 A<sup>2</sup>s  
> 26 ms (120 V AC) / > 160 ms (230 V AC)

12 V DC ±1 %

10 V DC ... 16,5 V DC

(&gt; 12 V DC, sınırlı sabit kapasite)

3 A

evet / Evet  
< 0,5 W / 6,4 W> 85 % (nominal değerler ve 230 V AC için)  
< 40 mV<sub>SS</sub>

## LED

0,19 kg / 54 x 90 x 61 mm  
Hızalanabilir: 0 mm yatay, 30 mm düşey  
Vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / II  
> 1689000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C zayıflama: 2,5%/K)

3,75 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
-  
UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge) , UL 1310'a göre NEC Class 2  
EN 61000-3-2

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
STEP-PS/ 1AC/12DC/3	2868570	1

## Teknik veriler

100 V AC ... 240 V AC  
85 V AC ... 264 V AC  
95 V DC ... 250 V DC  
45 Hz ... 65 Hz / 0 Hz  
0,8 A (120 V AC) / 0,5 A (230 V AC)  
< 15 A / < 0,6 A<sup>2</sup>s  
> 27 ms (120 V AC) / > 120 ms (230 V AC)

12 V DC ±1 %

10 V DC ... 16,5 V DC

(&gt; 12 V DC, sınırlı sabit kapasite)

5 A

evet / Evet  
< 0,5 W / 8,6 W> 87 % (nominal değerler ve 230 V AC için)  
< 55 mV<sub>SS</sub>

## LED

0,27 kg / 72 x 90 x 61 mm  
Hızalanabilir: 0 mm yatay, 30 mm düşey  
Vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / II  
> 1134000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C zayıflama: 2,5%/K)

3,75 kV AC (Rutin test) / 4 kV AC (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
-  
UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge)  
EN 61000-3-2

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
STEP-PS/ 1AC/12DC/5	2868583	1



**QUINT ve MINI DC/DC konvertörler gerilim seviyesini değiştirir, uzun kabloların ucunda gerilimi yeniden oluşturur veya elektrik izolasyonu vasıtasıyla bağımsız besleme sistemlerinin oluşturulmasını sağlar.**

DC/DC konvertörler için sayısız uygulama alanı vardır. Adından anlaşıldığı gibi, farklı gerilim seviyelerini birbirine uydurmak için gerilimleri dönüştürürler. Uzun besleme hatlarında, gerilim düşmelerini telafi etmek için gerilimi yükseltirler.

DC/DC dönüştürücüler elektriksel izolasyonla devreleri birbirinden ayırır ve hassas yükleri birbirinden ayırarak korur. Primer anahtarlamalı anahtarlama aygıtlarında dahili bir ara devre vardır. Bu, bir filtre gibi davranır. Bu, örneğin topraklanmış ve topraklanmamış devrelerin ayrı tutulabilmesi demektir. Diğer bir avantajı önemli yükleri gerilim dalgalanmalarına karşı korumasıdır: örneğin kalkış torku için yüksek akım şeken bir motor devreye alındığında kısa süreli gerilim düşmesi olur ve hassas yükler kesilir. Yüksek giriş kapasitelerine sahip yükler açıldığında aynısı olur. Bu geçici arızaları gidermek genellikle zordur ve zaman alır.

DC/DC konvertörler ayrıca hassas yükler kararlı DC gerektirdiğinde düzenlenmemiş transformatörlere sahip akü destekli güç kaynağı şebekelerinde veya düzenlenmemiş transformatörlerde idealdir.

### **QUINT POWER – maksimum işlevsellik**

SFB teknolojisine sahip uygun maliyetli seçici sigorta koruması:

Standart devre kesicilerin manyetik olarak hızlı şekilde devreye girmesi için, güç kaynağı birimleri kısa süreliğine bir kaç defa nominal akım sağlamalıdır. 12 ms süreyle 6 katına kadar nominal akım sağlayan SFB (Seçici Sigorta Atırma) teknolojisine, dinamik rezerv kullanılabilir. Arızalı akım yolları seçici olarak kesilir, hata tespit edilir ve önemli sistem parçaları çalışmaya devam eder.

Önleyici tedbir işlevini izleme:

Giriş gerilimi, çıkış gerilimi ve çıkış akımı sürekli olarak izlenip kapsamlı tanı yapılır. Bu önleyici izleme kritik çalışma durumlarını arıza olmadan önce tespit eder. Çıkışların ve gezici röle kontaklarının etkin anahtarlama vasıtasıyla uzaktan izleme sağlanır.

Power Boost güç rezervi:

Sabit güç rezervi sürekli olarak 1,25 defaya kadar nominal akım sağlar. +40°C'ye kadar ortam sıcaklıklarında Power Boost sürekli, daha yüksek sıcaklıklarda birkaç dakika devrededir. Böylece kapasitif yüklerin yüksek inrush akımlarının ve primer devresinde DC/DC dönüştürücü olan tüketicilerin beslenmesi sağlanır.

**Web kodunuz: #0152**



### QUINT POWER

Benzersiz SFB teknolojisi ve önleyici tedbir işlevi izlemesi uygulamanızın kullanılabilirliğini en üst düzeye çıkarır.

- SFB teknolojisiyle standart devre kesicilerin hızlı açtırılması
- Önleyici tedbir işlevini izleme
- Power Boost ile büyük yüklerin güvenli şekilde devreye alınması



### Ekstrem gereksinimler için koruyucu kaplamalı QUINT POWER CO

DC/DC dönüştürücülerdeki koruyucu kaplama toz, aşındırıcı gaz, %100 nem, paslanma kaynaklı krepaj akımları ve elektromekanik göçe karşı koruma sağlar.

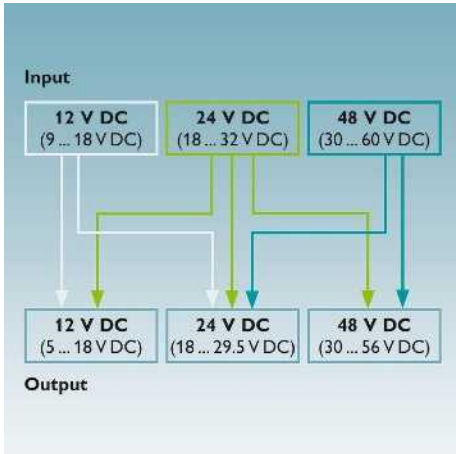
- OVP (Aşırı Gerilim Koruma) aşırı gerilimleri 32 V ile sınırlandırır
- -40°C ila +70°C arasında geniş sıcaklık aralığı



### MINI DC/DC konvertör - denetim teknolojisi için

MINI DC/DC konvertörler, modüler elektronik muhafazasının standart hale geldiği kendi alanlarına döndüler.

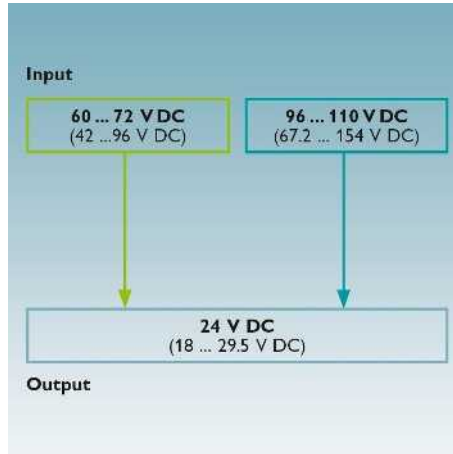
- COMBICON kodlanmış uyumlu ek konektörleriyle hizmet dostu bağlantı teknolojisi
- Çıkış gerilimini uzaktan izlemek için çıkış anahtarlamalı etkin işlev izlemesi



### QUINT DC/DC dönüştürücülerin gerilim seviyeleri, 12 - 48 V DC

QUINT DC/DC konvertörler gerilim seviyesini değiştirir:

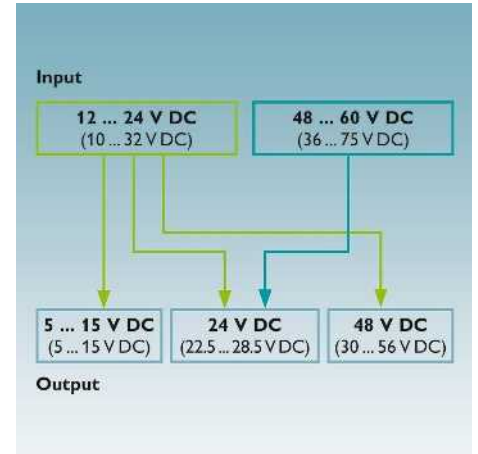
- Giriş gerilimleri:
  - 12 V DC (9 ... 18 V DC),
  - 24 V DC (18 ... 32 V DC),
  - 48 V DC (30 ... 60 V DC)
- Çıkış gerilimleri:
  - 12 V DC (5 ... 18 V DC),
  - 24 V DC (18 ... 29.5 V DC),
  - 48 V DC (30 ... 56 V DC)



### QUINT DC/DC dönüştürücülerin gerilim seviyeleri, 60 - 110 V DC

QUINT DC/DC konvertörler gerilim seviyesini değiştirir:

- Giriş gerilimleri:
  - 60 - 72 V DC (42 ... 96 V DC),
  - 96 - 110 V DC (67 ... 154 V DC)
- Çıkış gerilimleri:
  - 24 V DC (18 ... 29.5 V DC)



### MINI DC/DC konvertörlerin gerilim seviyeleri

MINI DC/DC konvertörler gerilim seviyesini değiştirir:

- Giriş gerilimleri:
  - 12 - 24 V DC (10 ... 32 V DC),
  - 48 - 60 V DC (36 ... 75 V DC)
- Çıkış gerilimleri:
  - 5 - 15 V DC (5 ... 15 V DC),
  - 24 V DC (22.5 ... 28.5 V DC),
  - 48 V DC (30 ... 56 V DC)

# Güç kaynakları ve UPS

## DC/DC konvertörleri

### QUINT DC/DC dönüştürücüler

#### QUINT POWER, 24 V DC giriş

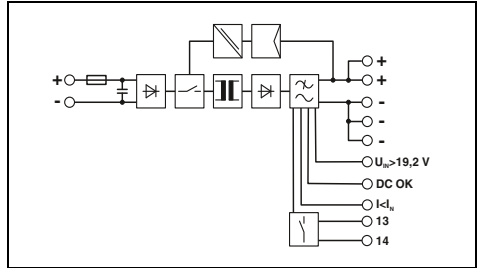
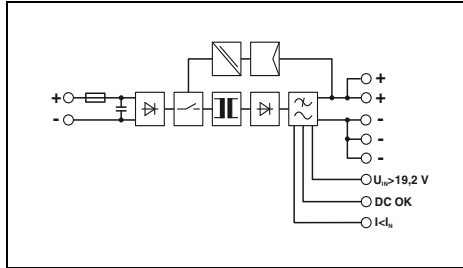
- Birçok gerilim seviyesine dönüşüm yapabilir
- Sabit gerilim: Çıkış gerilimi uzun kabloların sonunda bile tekrar oluşturulur.
- Elektriksel izolasyon: Bağımsız besleme sistemlerinin ayarlanması için
- SFB teknolojisi: 12 ms süreyle nominal akımın 6 katına kadar dinamik güç rezervi sayesinde standart devre kesicilerin hızlı devreye girmesi
- Nominal akımın %125'ini sürekli olarak sağlayan statik Power Boost güç rezerviyle büyük yüklerin güvenilir şekilde devreye alınması
- Önleyici tedbir işlevini izleme



DC/DC dönüştürücü,  
24 V DC / 24 V DC, 5 A



DC/DC dönüştürücü,  
24 V DC / 24 V DC, 10 A



#### Teknik veriler

#### Teknik veriler

<b>Giriş verisi</b>	24 V DC
Giriş nominal gerilim aralığı	7 A (24 V, I <sub>BOOST</sub> )
Akım tüketimi (Power Boost)	< 15 A / < 0,5 A <sup>2</sup> s
Ani akım sınırlaması 25°C'de / I <sup>2</sup> t	> 10 ms (24 V DC)
Şebeke tamponlama (I <sub>N</sub> , tipik)	
<b>Çıkış verisi</b>	
Nominal çıkış gerilimi	24 V DC ±1 %
Çıkış geriliminin ayar aralığı (U <sub>set</sub> )	18 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)
Çıkış akımı / Power Boost / SFB (12 ms)	5 A / 6,25 A / 30 A
Manyetik sigorta açtırma	B2 / B4 / C2
Paralel / seri olarak bağlanabilir	evet / Evet
Maks. güç kaybı (boşta/nominal yük)	2,4 W / 11,4 W
Verimlilik	> 92 %
Residüel dalgalanma	< 20 mV <sub>SS</sub>
<b>Sinyal verme</b>	
DC OK sinyali	LED, aktif anahtarlama çıkışı
Boost sinyali	LED, aktif anahtarlama çıkışı
U <sub>N</sub> sinyali	LED, aktif anahtarlama çıkışı
<b>Genel veriler</b>	
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	0,7 kg / 32 x 130 x 125 mm
Montaj talimatları	Hızalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın, 50 mm düşey
<b>Bağlantı tipi</b>	Geçmeli vidalı bağlantı
Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Sinyal bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / III
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 890000 h (40°C)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C azalma, 2,5 %/K, -40 °C'de çalışma tip testi)
İzin verilen maks. bağıl nem (çalışma)	≤ 95 % (25 °C'de, yoğuşma yok)
<b>Standartlar/yönetmelikler</b>	
İzolasyon gerilim giriş/çıkışı	1 kV (Rutin test) / 1,5 kV (tip testi)
Elektromanyetik uyum	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Elektriksel güvenlik	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Güvenli izolasyon	DIN VDE 0100-410
UL onayları	UL/C-UL Listelenmiş UL 508, UL/C-UL Tanınmış UL 60950, UL ANS/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D (Tehlikeli Bölge)

<b>Giriş verisi</b>	24 V DC
Giriş nominal gerilim aralığı	14 A (24 V, I <sub>BOOST</sub> )
Akım tüketimi (Power Boost)	< 15 A / < 2,7 A <sup>2</sup> s
Ani akım sınırlaması 25°C'de / I <sup>2</sup> t	> 12 ms (24 V DC)
Şebeke tamponlama (I <sub>N</sub> , tipik)	
<b>Çıkış verisi</b>	
Nominal çıkış gerilimi	24 V DC ±1 %
Çıkış geriliminin ayar aralığı (U <sub>set</sub> )	18 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)
Çıkış akımı / Power Boost / SFB (12 ms)	10 A / 12,5 A / 60 A
Manyetik sigorta açtırma	B2 / B4 / B6 / C2 / C4
Paralel / seri olarak bağlanabilir	evet / Evet
Maks. güç kaybı (boşta/nominal yük)	1,6 W / 24 W
Verimlilik	> 92 %
Residüel dalgalanma	< 20 mV <sub>SS</sub>
<b>Sinyal verme</b>	
DC OK sinyali	LED, aktif anahtarlama çıkışı, röle kontağı
Boost sinyali	LED, aktif anahtarlama çıkışı
U <sub>N</sub> sinyali	LED, aktif anahtarlama çıkışı
<b>Genel veriler</b>	
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	0,9 kg / 48 x 130 x 125 mm
Montaj talimatları	Hızalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın, 50 mm düşey
<b>Bağlantı tipi</b>	Geçmeli vidalı bağlantı
Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Sinyal bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / III
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 763000 h (40°C)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
İzin verilen maks. bağıl nem (çalışma)	≤ 95 % (25 °C'de, yoğuşma yok)
<b>Standartlar/yönetmelikler</b>	
İzolasyon gerilim giriş/çıkışı	1 kV (Rutin test) / 1,5 kV (tip testi)
Elektromanyetik uyum	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Elektriksel güvenlik	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Güvenli izolasyon	DIN VDE 0100-410
UL onayları	UL/C-UL Listelenmiş UL 508, UL/C-UL Tanınmış UL 60950, UL ANS/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D (Tehlikeli Bölge)

#### Sipariş verileri

#### Sipariş verileri

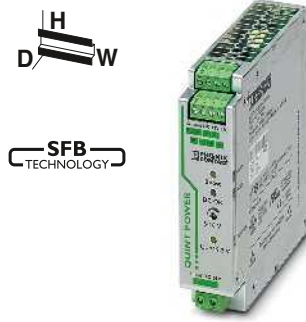
<b>Tanım</b>	<b>Tip</b>	<b>Sipariş No.</b>	<b>Adet / Paket</b>
DC-DC dönüştürücü, primer anahtarlama	QUINT-PS/24DC/24DC/5	2320034	1

<b>Tanım</b>	<b>Tip</b>	<b>Sipariş No.</b>	<b>Adet / Paket</b>
DC-DC dönüştürücü, primer anahtarlama	QUINT-PS/24DC/24DC/10	2320092	1





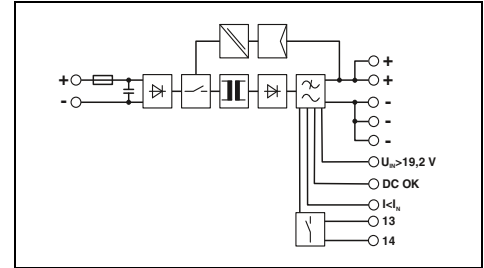
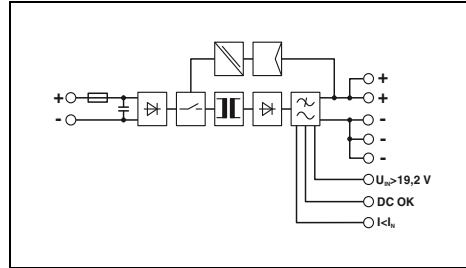
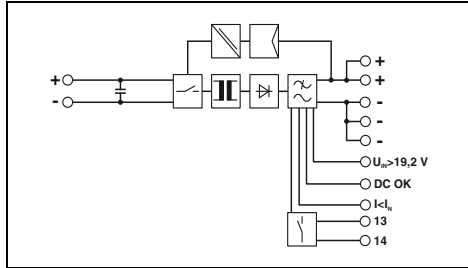
DC/DC dönüştürücü,  
24 V DC / 24 V DC, 20 A



DC/DC dönüştürücü,  
24 V DC / 12 V DC, 8 A



DC/DC dönüştürücü,  
24 V DC / 48 V DC, 5 A



## Teknik veriler

24 V DC  
28 A (24 V, I<sub>BOOST</sub>)  
< 26 A / < 11 A<sup>2</sup>s  
> 10 ms (24 V DC)

24 V DC ±1 %  
18 V DC ... 29,5 V DC  
(> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
20 A / 25 A / 120 A  
B2 / B4 / B6 / B10 / B16 / C2 / C4 / C6  
evet / Evet  
2,2 W / 39 W  
> 93 %  
< 20 mV<sub>SS</sub>

LED, aktif anahtarlama çıkışı, röle kontağı  
LED, aktif anahtarlama çıkışı  
LED, aktif anahtarlama çıkışı

1,7 kg / 82 x 130 x 125 mm  
Hızalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın,  
50 mm düşey  
Vidalı bağlantı  
0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 8 - 6  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 12 - 10  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / III  
> 554000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C azalma,  
2,5 %/K, -40 °C'de çalışma tip testi)  
≤ 95 % (25 °C'de, yoğunlaşma yok)

1 kV (Rutin test) / 1,5 kV (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410

UL/C-UL Listelenmiş UL 508, UL/C-UL Tanınmış UL 60950,  
UL ANSİ/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge)

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT-PS/24DC/24DC/20	2320102	1

## Teknik veriler

24 V DC  
6 A (24 V, I<sub>BOOST</sub>)  
< 15 A / < 0,5 A<sup>2</sup>s  
> 10 ms (24 V DC)

12 V DC ±1 %  
5 V DC ... 18 V DC  
(> 12 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
8 A / 10 A / 48 A  
B2 / B4 / C2  
evet / Evet  
2 W / 10,5 W  
> 90 %  
< 20 mV<sub>SS</sub>

LED, aktif anahtarlama çıkışı  
LED, aktif anahtarlama çıkışı  
LED, aktif anahtarlama çıkışı

0,7 kg / 32 x 130 x 125 mm  
Hızalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın,  
50 mm düşey  
Geçmeli vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / III  
> 843000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C azalma,  
2,5 %/K, -40 °C'de çalışma tip testi)  
≤ 95 % (25 °C'de, yoğunlaşma yok)

1 kV (Rutin test) / 1,5 kV (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410

UL/C-UL Listelenmiş UL 508, UL/C-UL Tanınmış UL 60950,  
UL ANSİ/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge)

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT-PS/24DC/12DC/8	2320115	1

## Teknik veriler

24 V DC  
14 A (24 V, I<sub>BOOST</sub>)  
< 15 A / 3 A<sup>2</sup>s  
> 12 ms (24 V DC)

48 V DC ±1 %  
30 V DC ... 56 V DC  
(> 48 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
5 A / 6,25 A / 30 A  
B2 / B4 / C2  
evet / Evet  
5,2 W / 21 W  
> 92,5 %  
< 20 mV<sub>SS</sub>

LED, aktif anahtarlama çıkışı, röle kontağı  
LED, aktif anahtarlama çıkışı  
LED, aktif anahtarlama çıkışı

0,9 kg / 48 x 130 x 125 mm  
Hızalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın,  
50 mm düşey  
Geçmeli vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / III  
> 761000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C azalma,  
2,5 %/K, -40 °C'de çalışma tip testi)  
≤ 95 % (25 °C'de, yoğunlaşma yok)

1 kV (Rutin test) / 1,5 kV (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410

UL/C-UL Listelenmiş UL 508, UL/C-UL Tanınmış UL 60950,  
UL ANSİ/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge)

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT-PS/24DC/48DC/5	2320128	1

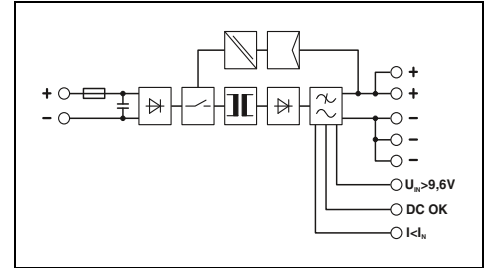
### QUINT DC/DC dönüştürücüler

#### QUINT POWER, 12 V DC giriş

- Birçok gerilim seviyesine dönüşüm yapabilir
- Sabit gerilim: Çıkış gerilimi uzun kabloların sonunda bile tekrar oluşturulur
- Elektriksel izolasyon: Bağımsız besleme sistemlerinin ayarlanması için
- SFB teknolojisi: 12 ms süreyle nominal akımın 6 katına kadar dinamik güç rezervi sayesinde standart devre kesicilerin hızlı devreye girmesi
- Nominal akımın %125'ini sürekli olarak sağlayan statik Power Boost güç rezerviyle büyük yüklerin güvenilir şekilde devreye alınması
- Önleyici tedbir işlevini izleme



**DC/DC dönüştürücüler**  
**12 V DC / 24 V DC, 5 A**



#### Teknik veriler

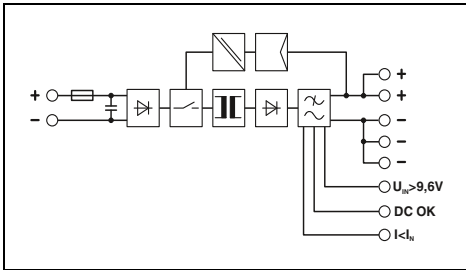
<b>Giriş verisi</b>	12 V DC	
Giriş nominal gerilim aralığı	15 A (12 V, I <sub>BOOST</sub> )	
Akım tüketimi (Power Boost)	< 15 A / < 0,3 A <sup>2</sup> s	
Ani akım sınırlaması 25°C'de / I <sup>2</sup> t	> 3 ms (12 V DC)	
Şebeke tamponlama (I <sub>N</sub> , tipik)		
<b>Çıkış verisi</b>	24 V DC ±1 %	
Nominal çıkış gerilimi	18 V DC ... 29,5 V DC	
Çıkış geriliminin ayar aralığı (U <sub>Set</sub> )	(> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)	
Çıkış akımı / Power Boost / SFB (12 ms)	5 A / 6,25 A / 30 A	
Manyetik sigorta açtırma	B2 / B4 / C2	
Paralel / seri olarak bağlanabilir	evet / Evet	
Maks. güç kaybı (boşta/nominal yük)	2 W / 13,5 W	
Verimlilik	> 90 %	
Residüel dalgalanma	< 75 mV <sub>SS</sub>	
<b>Sinyal verme</b>	LED, aktif anahtarlama çıkışı	
DC OK sinyali	LED, aktif anahtarlama çıkışı	
Boost sinyali	LED, aktif anahtarlama çıkışı	
U <sub>N</sub> sinyali	LED, aktif anahtarlama çıkışı	
<b>Genel veriler</b>	0,7 kg / 32 x 130 x 125 mm	
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	Hızalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın,	
Montaj talimatları	50 mm düşey	
Bağlantı tipi	Geçmeli vidalı bağlantı	
Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 18 - 12	
Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 18 - 12	
Sinyal bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12	
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / III	
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1005000 h (40°C)	
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)	
İzin verilen maks. bağıl nem (çalışma)	≤ 95 % (25 °C'de, yoğuşma yok)	
<b>Standartlar/yönetmelikler</b>	1 kV (Rutin test) / 1,5 kV (tip testi)	
İzolasyon gerilim girişi/çıkışı	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu	
Elektromanyetik uyum	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)	
Elektriksel güvenlik	EN 50178/VDE 0160 (PELV)	
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	DIN VDE 0100-410	
Güvenli izolasyon	UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,	
UL onayları	UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D	
	(Tehlikeli Bölge)	
<b>Sipariş verileri</b>		
<b>Tip</b>	<b>Sipariş No.</b>	<b>Adet / Paket</b>
DC-DC dönüştürücü, primer anahtarlama	QUINT-PS/12DC/24DC/ 5	2320131
		1



**DC/DC dönüştürücü,  
12 V DC/12 V DC, 8 A**



Ex:



### Teknik veriler

12 V DC  
12 A (12 V, I<sub>BOOST</sub>)  
< 6 A / < 0,6 A<sup>2</sup>s  
> 3 ms (12 V DC)

12 V DC ±1 %  
5 V DC ... 18 V DC  
(> 12 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
8 A / 10 A / 48 A  
B2 / B4 / C2  
evet / Evet  
1,5 W / 11,8 W  
> 89 %  
< 20 mV<sub>SS</sub>

LED, aktif anahtarlama çıkışı  
LED, aktif anahtarlama çıkışı  
LED, aktif anahtarlama çıkışı

0,8 kg / 32 x 130 x 125 mm  
Hizalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın,  
50 mm düşey  
Geçmeli vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / III  
> 920000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
≤ 95 % (25 °C'de, yoğunlaşma yok)

1 kV (Rutin test) / 1,5 kV (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSİ/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge)

### Sipariş verileri

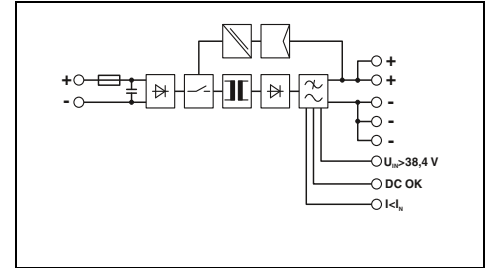
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT-PS/12DC/12DC/8	2905007	1

#### QUINT POWER, 48 V DC - 110 V DC giriş

- Birçok gerilim seviyesine dönüşüm yapabilir
- Sabit gerilim: Çıkış gerilimi uzun kabloların sonunda bile tekrar oluşturulur.
- Elektriksel izolasyon: Bağımsız besleme sistemlerinin ayarlanması için
- SFB teknolojisi: 12 ms süreyle nominal akımın 6 katına kadar dinamik güç rezervi sayesinde standart devre kesicilerin hızlı devreye girmesi
- Nominal akımın %125'ini sürekli olarak sağlayan statik Power Boost güç rezerviyle büyük yüklerin güvenilir şekilde devreye alınması
- Önleyici tedbir işlevini izleme



DC/DC dönüştürücüler  
48 V DC / 24 V DC, 5 A

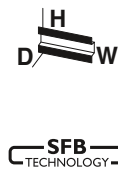


#### Teknik veriler

<b>Giriş verisi</b>	48 V DC 3,5 A (48 V DC) < 5 A / < 0,2 A <sup>2</sup> s > 14 ms (48 V DC)	
Giriş nominal gerilim aralığı		
Akım tüketimi (Power Boost)		
Ani akım sınırlaması 25°C'de / I <sup>2</sup> t		
Şebeke tamponlama (I <sub>N</sub> , tipik)		
<b>Çıkış verisi</b>	24 V DC ±1 % 18 V DC ... 29,5 V DC (> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)	
Nominal çıkış gerilimi		
Çıkış geriliminin ayar aralığı (U <sub>Set</sub> )		
Çıkış akımı / Power Boost / SFB (12 ms)	5 A / 6,25 A / 30 A	
Manyetik sigorta açtırma	B2 / B4 / C2	
Paralel / seri olarak bağlanabilir	evet / Evet	
Maks. güç kaybı (boşta/nominal yük)	2,7 W / 11 W	
Verimlilik	> 91,5 %	
Residüel dalgalanma	< 25 mV <sub>SS</sub>	
<b>Sinyal verme</b>	LED, aktif anahtarlama çıkışı LED, aktif anahtarlama çıkışı LED, aktif anahtarlama çıkışı	
DC OK sinyali		
Boost sinyali		
U <sub>N</sub> sinyali		
<b>Genel veriler</b>	0,7 kg / 32 x 130 x 125 mm Hızlanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın, 50 mm düşey Geçmeli vidalı bağlantı 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12 IP20 / III > 995000 h (40°C) -25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K) ≤ 95 % (25 °C'de, yoğuşma yok)	
Ağırlık / Ölçüler W x H x D		
Montaj talimatları		
<b>Bağlantı tipi</b>		
Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)		
Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)		
Sinyal bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)		
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı		
MTBF (IEC 61709, SN 29500)		
Ortam sıcaklığı (çalışma)		
İzin verilen maks. bağıl nem (çalışma)		
<b>Standartlar/yönetmelikler</b>	1 kV (Rutin test) / 1,5 kV (tip testi) EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu EN 60950-1/VDE 0805 (SELV) EN 50178/VDE 0160 (PELV) DIN VDE 0100-410 UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D (Tehlikeli Bölge)	
İzolasyon gerilim girişi/çıkışı		
Elektromanyetik uyum		
Elektriksel güvenlik		
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için		
Güvenli izolasyon		
UL onayları		
<b>Tanımlar</b>		
DC-DC dönüştürücü, primer anahtarlama		
<b>Sipariş verileri</b>		
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT-PS/48DC/24DC/ 5	2320144	1



DC/DC dönüştürücü,  
48 V DC/48 V DC, 5 A

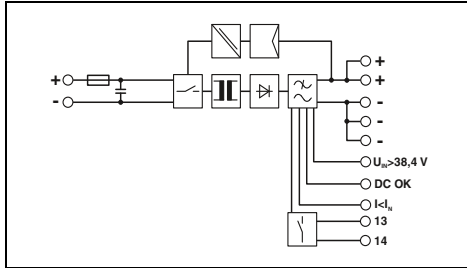


DC/DC dönüştürücü,  
60 - 72 V DC/24 V DC, 10 A



DC/DC dönüştürücü,  
96 - 110 V DC/24 V DC, 10 A

ERC  
Ex:



#### Teknik veriler

48 V DC  
7 A (48 V, I<sub>boost</sub>)  
< 6 A / 0,3 A<sup>2</sup>s  
> 10 ms (48 V DC)

48 V DC ±1 %  
30 V DC ... 56 V DC  
(> 48 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
5 A / 6,25 A / 30 A  
B2 / B4 / C2  
evet / Evet  
2,7 W / 20 W  
> 93 %

< 20 mV<sub>SS</sub>

LED, aktif anahtarlama çıkışı  
LED, aktif anahtarlama çıkışı  
LED, aktif anahtarlama çıkışı

0,9 kg / 48 x 130 x 125 mm  
Hizalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın,  
50 mm düşey  
Geçmeli vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / III  
> 872000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
≤ 95 % (25 °C'de, yoğunlaşma yok)

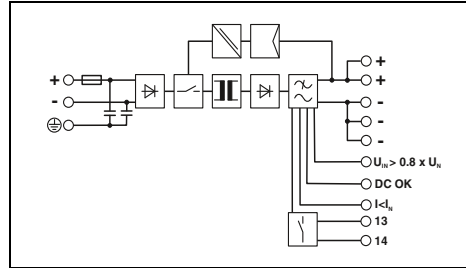
1 kV (Rutin test) / 1,5 kV (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410

UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSİ/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge)

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT-PS/48DC/48DC/5	2905008	1

ERC  
Ex:



#### Teknik veriler

60 V DC ... 72 V DC  
5,6 A (60 V DC) / 4,7 A (72 V DC)  
< 9 A / 0,64 A<sup>2</sup>s  
> 10 ms (60 V DC)

24 V DC ±1 %  
18 V DC ... 29,5 V DC  
(> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
10 A / 12,5 A / 60 A  
B2 / B4 / B6  
evet / Evet  
4 W (U<sub>IN</sub> 60 V DC) / 24 W (U<sub>IN</sub> 60 V DC)  
> 91 % (U<sub>IN</sub> 60 V DC / U<sub>OUT</sub> 24 V DC) /  
> 91 % (U<sub>IN</sub> 72 V DC / U<sub>OUT</sub> 24 V DC)  
< 20 mV<sub>SS</sub>

LED, aktif anahtarlama çıkışı, röle kontağı  
LED, aktif anahtarlama çıkışı  
LED, aktif anahtarlama çıkışı

1 kg / 48 x 130 x 125 mm  
Hizalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın,  
50 mm düşey  
Geçmeli vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / I  
> 765000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
≤ 95 % (25 °C'de, yoğunlaşma yok)

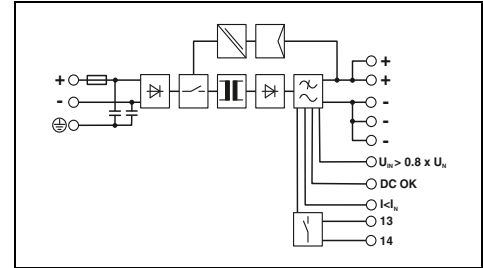
1 kV (Rutin test) / 1,5 kV (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410

UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSİ/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge)

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT-PS/60-72DC/24DC/10	2905009	1

ERC  
Ex:



#### Teknik veriler

96 V DC ... 110 V DC  
3,5 A (96 V DC) / 3,1 A (110 V DC)  
< 10 A / 0,37 A<sup>2</sup>s  
> 10 ms (96 V DC)

24 V DC ±1 %  
18 V DC ... 29,5 V DC  
(> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
10 A / 12,5 A / 60 A  
B2 / B4 / B6  
evet / Evet  
4 W (U<sub>IN</sub> 110 V DC) / 22 W (U<sub>IN</sub> 110 V DC)  
> 92 % (U<sub>IN</sub> 96 V DC / U<sub>OUT</sub> 24 V DC) /  
> 92 % (U<sub>IN</sub> 110 V DC / U<sub>OUT</sub> 24 V DC)  
< 20 mV<sub>SS</sub>

LED, aktif anahtarlama çıkışı, röle kontağı  
LED, aktif anahtarlama çıkışı  
LED, aktif anahtarlama çıkışı

0,9 kg / 48 x 130 x 125 mm  
Hizalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın,  
50 mm düşey  
Geçmeli vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / I  
> 772000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
≤ 95 % (25 °C'de, yoğunlaşma yok)

1 kV (Rutin test) / 1,5 kV (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410

UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSİ/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge)

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT-PS/96-110DC/24DC/10	2905010	1

# Güç kaynakları ve UPS

## DC/DC konvertörleri

### Ekstrem ortam koşulları için QUINT DC/DC dönüştürücüler

#### Koruyucu kaplamalı QUINT POWER

Toz, kir, aşındırıcı gazlar ve %100 nem gibi olağanüstü ortam koşullarında maksimum sistem kullanılabilirliği için ATEX onaylı

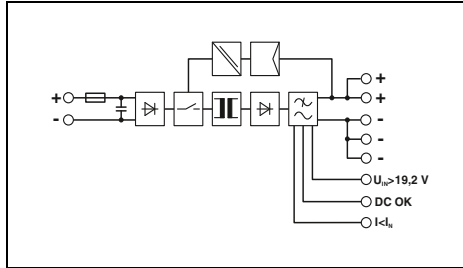
- EN 60079-15 ve EN 60079-0 standartlarına uygun cihazlar patlama riskli bölgelere monte edilebilir
- Sınıf I, Bölüm 2'de kullanıma uygun
- OVP (Aşırı Gerilim Koruma) aşırı gerilimleri 32 V ile sınırlandırır
- Sıcaklık aralığı -40°C ila +70°C, A, B, C, D grupları



DC/DC dönüştürücü,  
koruyucu kaplamalı,  
24 V DC/24 V DC, 5 A

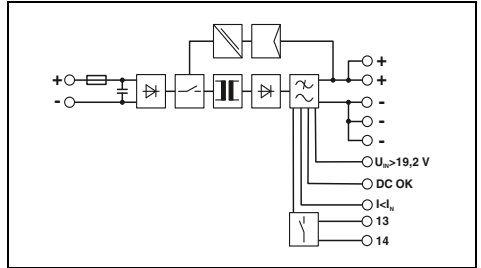


DC/DC dönüştürücü,  
koruyucu kaplamalı,  
24 V DC/24 V DC, 10 A



#### Teknik veriler

Giriş verisi	24 V DC
Giriş nominal gerilim aralığı	7 A (24 V, I <sub>BOOST</sub> )
Akım tüketimi (Power Boost)	< 15 A / < 0,5 A <sup>2</sup> s
Ani akım sınırlaması 25°C'de / I <sup>2</sup> t	> 10 ms (24 V DC)
Şebeke tamponlama (I <sub>N</sub> , tipik)	
Çıkış verisi	24 V DC ±1 %
Nominal çıkış gerilimi	18 V DC ... 29,5 V DC
Çıkış geriliminin ayar aralığı (U <sub>set</sub> )	(> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)
Çıkış akımı / Power Boost / SFB (12 ms)	5 A / 6,25 A / 30 A
Manyetik sigorta açtırma	B2 / B4 / C2
Paralel / seri olarak bağlanabilir	evet / Evet
Maks. güç kaybı (boşta/nominal yük)	2,4 W / 11,4 W
Verimlilik	> 92 %
Residüel dalgalanma	< 20 mV <sub>SS</sub>
Sinyal verme	LED, aktif anahtarlama çıkışı
DC OK sinyali	LED, aktif anahtarlama çıkışı
Boost sinyali	LED, aktif anahtarlama çıkışı
U <sub>N</sub> sinyali	LED, aktif anahtarlama çıkışı
Genel veriler	
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	0,7 kg / 32 x 130 x 125 mm
Montaj talimatları	Hizalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın, 50 mm düşey
Bağlantı tipi	Geçmeli vidalı bağlantı
Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Sinyal bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / III
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 890000 h (40°C)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C azalma, 2,5 %/K, -40 °C'de çalışma tip testi)
İzin verilen maks. bağıl nem (çalışma)	100 % (25 °C'de, yoğuşma yok)
Standartlar/yönetmelikler	1 kV (Rutin test) / 1,5 kV (tip testi)
İzolasyon gerilim girişi/çıkışı	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Elektromanyetik uyum	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Elektriksel güvenlik	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	DIN VDE 0100-410
Güvenli izolasyon	EN 50121-4 / EN 50155
Ray uygulamaları	UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,
UL onayları	UL ANSII/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D (Tehlikeli Bölge)



#### Teknik veriler

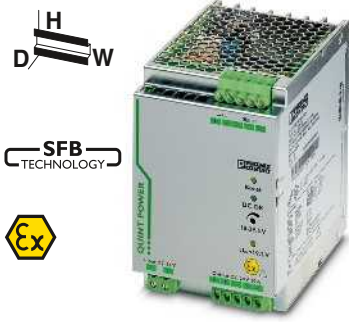
24 V DC	14 A (24 V, I <sub>BOOST</sub> )
18 V DC ... 29,5 V DC	< 15 A / < 2,7 A <sup>2</sup> s
(> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)	> 12 ms (24 V DC)
10 A / 12,5 A / 60 A	
B2 / B4 / B6 / C2 / C4	
evet / Evet	
1,6 W / 24 W	
> 92 %	
< 20 mV <sub>SS</sub>	
LED, aktif anahtarlama çıkışı, röle kontağı	
LED, aktif anahtarlama çıkışı	
LED, aktif anahtarlama çıkışı	
0,9 kg / 48 x 130 x 125 mm	
Hizalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın, 50 mm düşey	
Geçmeli vidalı bağlantı	
0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12	
0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12	
0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12	
IP20 / III	
> 763000 h (40°C)	
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C azalma, 2,5 %/K, -40 °C'de çalışma tip testi)	
100 % (25 °C'de, yoğuşma yok)	
1 kV (Rutin test) / 1,5 kV (tip testi)	
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu	
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)	
EN 50178/VDE 0160 (PELV)	
DIN VDE 0100-410	
EN 50121-4 / EN 50155	
UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,	
UL ANSII/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D (Tehlikeli Bölge)	

#### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
DC/DC konvertör, primer anahtarlama, koruyucu kaplamalı	QUINT-PS/24DC/24DC/ 5/CO	2320542	1

#### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
DC/DC konvertör, primer anahtarlama, koruyucu kaplamalı	QUINT-PS/24DC/24DC/10/CO	2320555	1



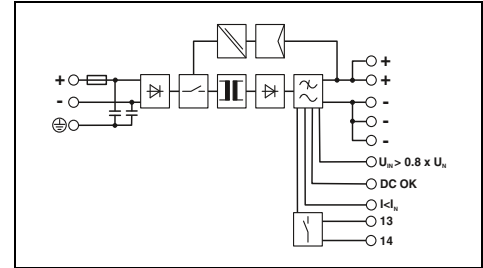
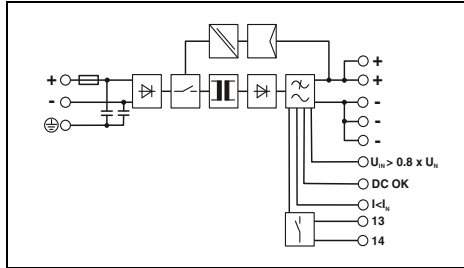
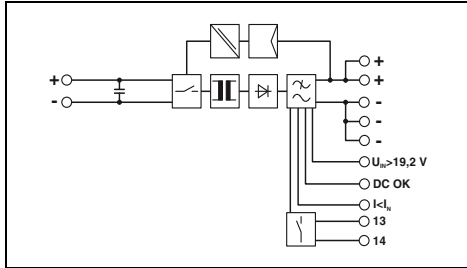
DC/DC dönüştürücü,  
koruyucu kaplamalı,  
24 V DC/24 V DC, 20 A



DC/DC dönüştürücü,  
koruyucu kaplamalı,  
60 - 72 V DC/24 V DC, 10 A



DC/DC dönüştürücü,  
koruyucu kaplamalı,  
96 - 110 V DC/24 V DC, 10 A



## Teknik veriler

24 V DC  
28 A (24 V, I<sub>BOOST</sub>)  
< 26 A / < 11 A<sup>2</sup>s  
> 10 ms (24 V DC)

24 V DC ±1 %  
18 V DC ... 29,5 V DC  
(> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
20 A / 25 A / 120 A  
B2 / B4 / B6 / B10 / B16 / C2 / C4 / C6  
evet / Evet  
2,2 W / 39 W  
> 92 %

< 20 mV<sub>SS</sub>

LED, aktif anahtarlama çıkışı, röle kontağı  
LED, aktif anahtarlama çıkışı  
LED, aktif anahtarlama çıkışı

1,7 kg / 82 x 130 x 125 mm  
Hizalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın,  
50 mm düşey  
Vidalı bağlantı  
0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 8 - 6  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 12 - 10  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / III  
> 554000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C azalma, 2,5 %/K, -40 °C'de çalıştırma tip testi)  
100 % (25 °C'de, yoğunlaşma yok)

1 kV (Rutin test) / 1,5 kV (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
EN 50121-4 / EN 50155  
UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSİ/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge)

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT-PS/24DC/24DC/20/CO	2320568	1

## Teknik veriler

60 V DC ... 72 V DC  
5,6 A (60 V DC) / 4,7 A (72 V DC)  
< 9 A / 0,64 A<sup>2</sup>s  
> 10 ms (60 V DC)

24 V DC ±1 %  
18 V DC ... 29,5 V DC  
(> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
10 A / 12,5 A / 60 A  
B2 / B4 / B6  
evet / Evet  
4 W (U<sub>IN</sub> 60 V DC) / 24 W (U<sub>IN</sub> 60 V DC)  
> 91 % (U<sub>IN</sub> 60 V DC / U<sub>OUT</sub> 24 V DC) /  
> 91 % (U<sub>IN</sub> 72 V DC / U<sub>OUT</sub> 24 V DC)  
< 20 mV<sub>SS</sub>

LED, aktif anahtarlama çıkışı, röle kontağı  
LED, aktif anahtarlama çıkışı  
LED, aktif anahtarlama çıkışı

1 kg / 48 x 130 x 125 mm  
Hizalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın,  
50 mm düşey  
Geçmeli vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / I  
> 765000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
100 % (25 °C'de, yoğunlaşma yok)

1 kV (Rutin test) / 1,5 kV (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
EN 50121-4 / EN 50155  
UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSİ/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge)

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT-PS/60-72DC/24DC/10/CO	2905011	1

## Teknik veriler

96 V DC ... 110 V DC  
3,5 A (96 V DC) / 3,1 A (110 V DC)  
< 10 A / 0,37 A<sup>2</sup>s  
> 10 ms (96 V DC)

24 V DC ±1 %  
18 V DC ... 29,5 V DC  
(> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
10 A / 12,5 A / 60 A  
B2 / B4 / B6  
evet / Evet  
4 W (U<sub>IN</sub> 110 V DC) / 22 W (U<sub>IN</sub> 110 V DC)  
> 92 % (U<sub>IN</sub> 96 V DC / U<sub>OUT</sub> 24 V DC) /  
> 92 % (U<sub>IN</sub> 110 V DC / U<sub>OUT</sub> 24 V DC)  
< 20 mV<sub>SS</sub>

LED, aktif anahtarlama çıkışı, röle kontağı  
LED, aktif anahtarlama çıkışı  
LED, aktif anahtarlama çıkışı

0,9 kg / 48 x 130 x 125 mm  
Hizalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın,  
50 mm düşey  
Geçmeli vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / I  
> 772000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
100 % (25 °C'de, yoğunlaşma yok)

1 kV (Rutin test) / 1,5 kV (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410  
EN 50121-4 / EN 50155  
UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSİ/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge)

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT-PS/96-110DC/24DC/10/CO	2905012	1

# Güç kaynakları ve UPS

## DC/DC konvertörleri

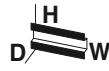
### MINI DC/DC dönüştürücüler

#### MINI POWER, 12 V DC - 60 V DC giriş

- Birçok gerilim seviyesine dönüşüm yapabilir
- Sabit gerilim: Çıkış gerilimi uzun kabloların sonunda bile tekrar oluşturulur.
- Elektriksel izolasyon: Bağımsız besleme sistemlerinin ayarlanması için

#### MINI AC güç modülü

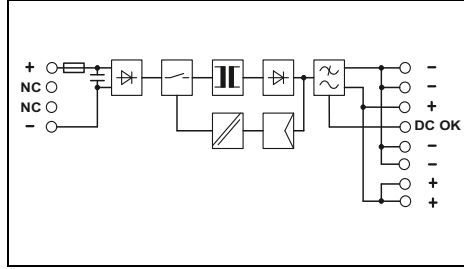
- MINI DC/DC dönüştürücülerden önce bağlamak için
- Trafonun AC gerilimi doğrultulur ve filtrelenir



DC/DC dönüştürücü  
12 - 24 V DC / 24 V DC, 1 A



Ex:



#### Teknik veriler

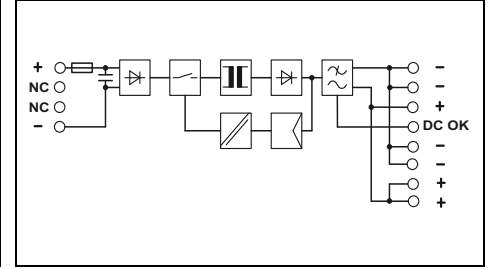
Giriş verisi	12 V DC ... 24 V DC
Giriş nominal gerilim aralığı	2,6 A (12 V DC) / 1,3 A (24 V DC)
Akım tüketimi (nominal yük)	< 15 A / 1,8 A <sup>2</sup> s
Ani akım sınırlaması 25°C'de / I <sub>pt</sub>	
Çıkış verisi	24 V DC ±1 %
Nominal çıkış gerilimi	22,5 V DC ... 28,5 V DC
Çıkış geriliminin ayar aralığı (U <sub>set</sub> )	(> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)
Çıkış akımı	1 A
Paralel / seri olarak bağlanabilir	evet / Evet
Maks. güç kaybı (boşta/nominal yük)	< 1 W / < 5 W
Verimlilik	> 83 % (24 V DC'de ve nominal değerler)
Residüel dalgalanma	< 30 mV <sub>SS</sub>
Sinyal verme	LED, aktif anahtarlama çıkışı
DC OK sinyali	
Genel veriler	
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	0,2 kg / 22,5 x 99 x 107 mm
Montaj talimatları	Hizalanabilir: Yatay olarak 0 mm, dikey olarak 50 mm
Bağlantı tipi	Geçmeli vidalı bağlantı
Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Sinyal bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / III
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 2569000 h (40°C)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
İzin verilen maks. bağıl nem (çalışma)	≤ 95 % (25 °C'de, yoğuşma yok)
Standartlar/yönetmelikler	
İzolasyon gerilim girişi/çıkışı	1 kV (Rutin test) / 1,5 kV (tip testi)
Elektromanyetik uyum	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Elektriksel güvenlik	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Güvenli izolasyon	DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-101
UL onayları	UL/C-UL Listelenmiş UL 508, UL/C-UL Tanınmış UL 60950, UL ANSII/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D (Tehlikeli Bölge)



DC/DC dönüştürücü  
12 - 24 V DC / 5 - 15 V DC, 2 A



Ex:



#### Teknik veriler

Giriş verisi	12 V DC ... 24 V DC
Giriş nominal gerilim aralığı	2,3 A (12 V DC) / 1,1 A (24 V DC)
Akım tüketimi (nominal yük)	< 10 A / 0,2 A <sup>2</sup> s
Ani akım sınırlaması 25°C'de / I <sub>pt</sub>	
Çıkış verisi	12 V DC ±1 %
Nominal çıkış gerilimi	5 V DC ... 15 V DC
Çıkış akımı	2 A
Paralel / seri olarak bağlanabilir	evet / Evet
Maks. güç kaybı (boşta/nominal yük)	< 1 W / < 4,2 W
Verimlilik	> 88 % (24 V DC'de ve nominal değerler)
Residüel dalgalanma	< 20 mV <sub>SS</sub>
Sinyal verme	LED, aktif anahtarlama çıkışı
DC OK sinyali	
Genel veriler	
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	0,2 kg / 22,5 x 99 x 107 mm
Montaj talimatları	Hizalanabilir: Yatay olarak 0 mm, dikey olarak 50 mm
Bağlantı tipi	Geçmeli vidalı bağlantı
Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Sinyal bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / III
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 2072000 h (40°C)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-25 °C ... 70 °C (> +60°C zayıflama)
İzin verilen maks. bağıl nem (çalışma)	≤ 95 % (+25°C'de, yoğuşma yok)
Standartlar/yönetmelikler	
İzolasyon gerilim girişi/çıkışı	1 kV (Rutin test) / 1,5 kV (tip testi)
Elektromanyetik uyum	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Elektriksel güvenlik	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Güvenli izolasyon	DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-101
UL onayları	UL/C-UL Listelenmiş UL 508, UL/C-UL Tanınmış UL 60950, UL ANSII/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D (Tehlikeli Bölge)

#### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
DC-DC dönüştürücü, primer anahtarlama	MINI-PS- 12- 24DC/24DC/1	2866284	1

#### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
DC-DC dönüştürücü, primer anahtarlama	MINI-PS- 12- 24DC/ 5-15DC/2	2320018	1





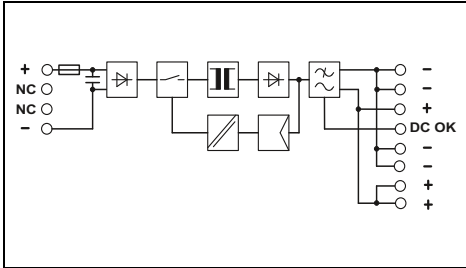
**DC/DC dönüştürücü**  
12 - 24 V DC / 48 V DC, 0,7 A



**DC/DC dönüştürücü**  
48 - 60 V DC / 24 V DC, 1 A



**AC güç modülü**  
MINI DC/DC dönüştürücü



#### Teknik veriler

12 V DC ... 24 V DC  
3,2 A (12 V DC) / 1,6 A (24 V DC)  
< 10 A / 0,3 A<sup>2</sup>s

48 V DC ±1 %  
30 V DC ... 56 V DC  
(> 48 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
0,7 A  
evet / Evet  
< 1,5 W / < 4,5 W  
> 87 % (24 V DC'de ve nominal değerler)  
< 20 mV<sub>SS</sub>

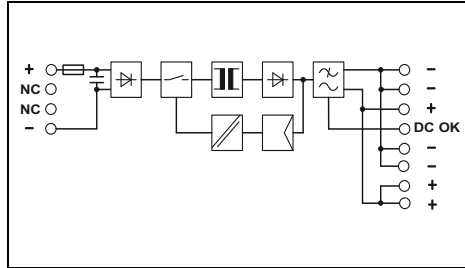
LED, aktif anahtarlama çıkışı

0,2 kg / 22,5 x 99 x 107 mm  
Hızalanabilir: Yatay olarak 0 mm, dikey olarak 50 mm  
Geçmeli vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
IP20 / III  
> 1993000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> +60°C zayıflama)  
≤ 95 % (+25°C'de, yağuşma yok)

1 kV (Rutin test) / 1,5 kV (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-101  
UL/C-UL Listelenmiş UL 508, UL/C-UL Tanınmış UL 60950,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge)

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
MINI-PS-12-24DC/48DC/0.7	2320021	1



#### Teknik veriler

48 V DC ... 60 V DC  
0,6 A (48 V DC) / 0,5 A (60 V DC)  
< 15 A / 1,8 A<sup>2</sup>s

24 V DC ±1 %  
22,5 V DC ... 28,5 V DC  
(> 24 V DC, sınırlı sabit kapasite)  
1 A  
evet / Evet  
< 1,2 W / < 6 W  
> 85 % (60 V DC'de ve nominal değerler)  
< 40 mV<sub>SS</sub>

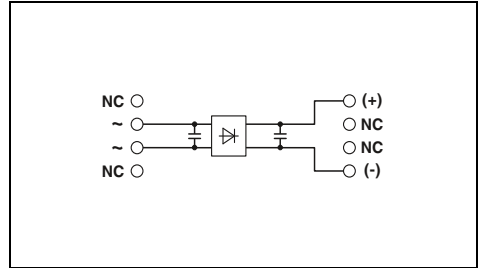
LED, aktif anahtarlama çıkışı

0,2 kg / 22,5 x 99 x 107 mm  
Hızalanabilir: Yatay olarak 0 mm, dikey olarak 50 mm  
Geçmeli vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14  
IP20 / III  
> 1147000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
≤ 95 % (25 °C'de, yağuşma yok)

1 kV (Rutin test) / 1,5 kV (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0106-101  
UL/C-UL Listelenmiş UL 508, UL/C-UL Tanınmış UL 60950,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge)

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
MINI-PS-48-60DC/24DC/1	2866271	1



#### Teknik veriler

10 V AC ... 42 V AC  
6,5 A  
< 45 A / 8 A<sup>2</sup>s

28 V DC ±1 %  
-  
3 A  
evet / Hayır  
< 0,04 W / < 6,9 W  
> 95,7 % (42 V AC ve nominal değerler için)  
< 3,6 V<sub>pp</sub>

-

0,16 kg / 22,5 x 99 x 107 mm  
Hızalanabilir: Yatay olarak 0 mm, dikey olarak 50 mm  
Geçmeli vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
- mm<sup>2</sup> / - mm<sup>2</sup> / -  
IP20 / III  
> 18175000 h (40°C)  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)  
≤ 95 % (25 °C'de, yağuşma yok)

1 kV (Rutin test) / 1,5 kV (tip testi)  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
-  
UL/C-UL Listelenmiş UL 508, UL/C-UL Tanınmış UL 60950

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
MINI-PS-10-42AC/15-60DC/3	2320199	1



### Yedekleme modülleri sayesinde maksimum süreklilik

Yedekli sistemde hataların yük üzerindeki etkilerini önlemek ve işletim güvenilirliğini artırmak için güç kaynakları yedekleme modülüyle birbirlerinden ayrılmalıdır. Phoenix Contact gereksinimlere bağlı olarak birçok çözüm sunmaktadır:

#### QUINT, TRIO, UNO ve STEP serilerinden diyotlu ayırma

Güç kaynağı birimleri ayrılırsa, güç kaynağı birimlerinden birinin çıkışındaki ya da güç kaynağı biriminden diyota giden besleme hattındaki kısa devrenin yük üzerinde etkisi olmaz.

#### QUINT ORING aktif yedekleme modülleri vasıtasıyla ayırma, izleme ve kapalı döngü kontrolü

QUINT ORING aktif yedekleme modülleri tüm yedekleme çözümünü izler, güç kaynağının gerilimi, kablolama, ayırma ve yük akımı. Kritik çalışma durumları erken aşamada tespit edilir ve yedekleme tekrar sağlanabilir. Örneğin hatalı kablolama veya arızalı kablolar bildirilir.

ACB teknolojili QUINT ORING yedekli sistemin çalışma ömrünü iki kat uzatır:

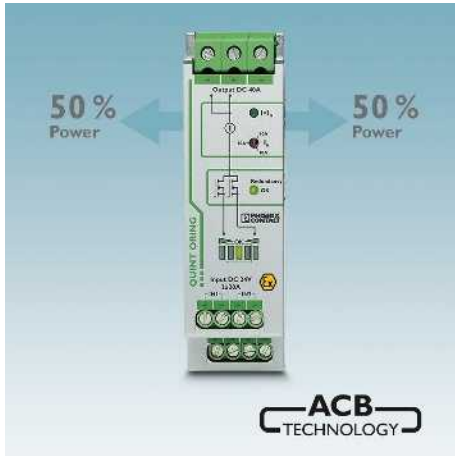
Asimetri nedeniyle yük genellikle tek güç kaynağından beslenirken diğer boşta çalışır. Bu çalışan güç kaynağının termik olarak aşırı yüklenmesine ve hızlı yaşlanmasına neden olur. Güç kaynağı nominal akımın yarısında çalışırsa yeterince çok daha soğuk kalır. QUINT ORING modüllerindeki ACB teknolojisi güç kaynaklarının simetrik yüklenmesini sağlayarak yedekli sistemin çalışma ömrünü iki kat uzatır.

#### QUINT S-ORING aktif yedekleme modülleriyle ayırma ve izleme

QUINT S-ORING aktif yedekleme modülleri yeni QUINT POWER güç kaynaklarıyla yedekli sistemi sürekli izler. QUINT S-ORING ile kabloyu yüke ayrı ve yedekli olarak çekin.

OVP (Aşırı Gerilim Koruma) koruyucu kaplamalı QUINT S-ORING alt tüketicileri 30 V DC'den büyük aşırı gerilimlere karşı korur.

**i Web kodunuz: #0153**



### ACB teknolojisi kullanım ömrünü ikiye katlar

ACB (Otomatik Akım Dengelemesi) teknoloji, güç kaynağı birimlerinin simetrik olarak yüklenmesini sağlar ve bu sayede çalışma sıcaklığını düşürür. Bu, yedekleme sisteminin kullanım ömrünün iki katına çıkması anlamına gelir.



### Maksimum sistem sürekliliği için QUINT ORING

%70'e kadar enerji tasarrufuyla yedekli sistemin istikrarlı izlenmesi.

#### QUINT ORING

- ACB Teknolojisi
- İki adet pozitif çıkış terminali
- Gerilim sınırlaması < 32 V DC (+Versiyonu)

#### QUINT S-ORING

- Yüke kadar ayrı kablo
- Gerilim sınırlaması < 30 V DC (+Versiyonu)



### Yedekleme modülü QUINT DIODE

- Sağlam tasarım sayesinde yüksek sistem sürekliliği
- Paralel bağlı güç kaynaklarının güvenle ayrılması
- Esnek: 12 V DC - 48 V DC nominal gerilim



### TRIO DIODE yedekleme modülü

- Paralel bağlı güç kaynaklarının güvenle ayrılması
- Push-in bağlantı teknolojisi sayesinde hızlı ve kolay montaj
- TRIO POWER güç kaynaklarıyla sistem uyumu



### UNO DIODE yedekleme modülü

- Yüke kadar istikrarlı yedekleme
- Esnek: 5 V DC - 24 V DC nominal gerilim



### STEP DIODE yedekleme modülü

- Yer kazandırır: Sadece 18 mm genişlik
- Yüke kadar istikrarlı yedekleme
- Esnek: 5 V DC - 24 V DC nominal gerilim

### QUINT ORING

#### QUINT ORING, 24 V DC

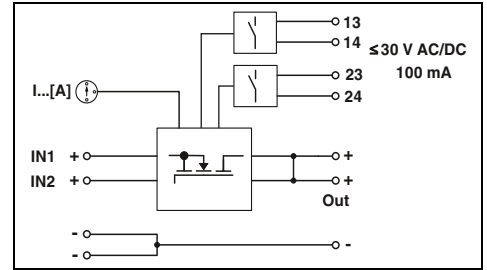
- Önleyici tedbir işlevini izleme
- Yükten itibaren sürekli yedekleme: İki Artı çıkış klemensinin kullanımı yükten itibaren çalışan yedekli kablo konseptinin oluşturulmasını sağlar.
- Dengeli yük dağılımı sayesinde yedekleme çözümünün kullanım ömrünü iki katına çıkarın: ABC (Otomatik Akım Dengeleme) teknolojisi, yük akımını otomatik ve simetrik olarak paralel çalışan iki güç kaynağı birimine dağıtır.
- Enerji tasarrufu yapın: ayırma işlemi MOSFET'ler ile sağlanır ve geleneksel diyotlarla karşılaştırıldığında %70'e kadar enerji tasarrufuna neden olur.
- OVP (Aşırı Gerilim Koruması): aşırı gerilimler 32 V ile sınırlandırılır

#### QUINT ORING, koruyucu kaplamalı

- Toz, kir, aşındırıcı gazlar ve %100 nem gibi olağanüstü ortam koşullarında maksimum sistem kullanılabilirliği için ATEX onaylı
- EN 60079-15 ve EN 60079-0 standartlarına uygun cihazlar patlama riskli bölgelere monte edilebilir
  - Sınıf I, Bölüm 2'de kullanıma uygun



**Aktif yedekleme modülü, koruyucu kaplamalı,  
24 V DC, 2 x 10 A, 1 x 20 A**



#### Teknik veriler

##### Giriş verisi

Giriş nominal gerilim aralığı  
Giriş gerilim aralığı  
Nominal akım

##### Maksimum akım

Geçici aşırı gerilim koruması  
Gerilim düşümü, giriş/çıkış  
Maks. güç kaybı (nominal yük)

##### Genel veriler

Ağırlık / Ölçüler W x H x D  
Montaj talimatları

##### Bağlantı tipi

Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)  
Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)  
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı

##### Ortam sıcaklığı (çalışma)

##### Standartlar/yönetmelikler

İzolasyon gerilimi: giriş, çıkış/muhafaza  
Elektromanyetik uyum  
Elektriksel güvenlik  
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için  
UL onayları

24 V DC

18 V DC ... 28 V DC

2x 10 A (-25 °C ... 60 °C)

1x 20 A (-25 °C ... 60 °C)

2x 15 A (-25 °C ... 40 °C)

1x 30 A (-25 °C ... 40 °C)

Varistör

0,1 V (I<sub>OUT</sub> = 20 A)

2 W (I<sub>OUT</sub> = 20 A)

0,4 kg / 32 x 130 x 125 mm

Hizalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın,

50 mm düşey

Vidalı bağlantı

0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 14 - 12

0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 10

IP20 / III

-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

500 V

EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu

EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)

EN 50178/VDE 0160 (PELV)

UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,

UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D

(Tehlikeli Bölge)

#### Sipariş verileri

##### Tanım

**Aktif yedekleme modülü**

##### Tip

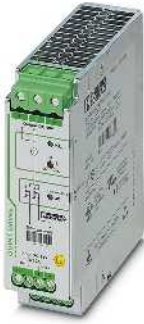
**QUINT-ORING/24DC/2X10/1X20**

##### Sipariş No.

**2320173**

##### Adet / Paket

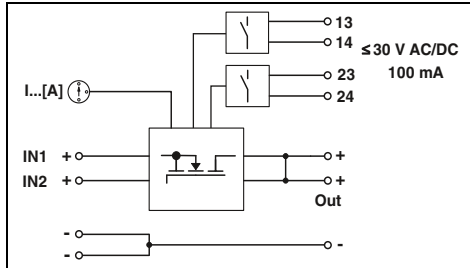
1



**Aktif yedekleme modülü, koruyucu kaplamalı,  
24 V DC, 2 x 20 A, 1 x 40 A**



**Aktif yedekleme modülü  
24 V DC, 2 x 40 A, 1 x 80 A**



#### Teknik veriler

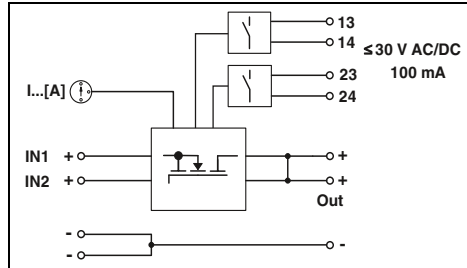
24 V DC  
18 V DC ... 28 V DC  
2x 20 A (-25 °C ... 60 °C)  
1x 40 A (-25 °C ... 60 °C)  
2x 26 A (-25 °C ... 40 °C)  
1x 52 A (-25 °C ... 40 °C)  
Varistör  
0,2 V (I<sub>çıkış</sub> = 40 A)  
8 W (I<sub>çıkış</sub> = 40 A)

0,6 kg / 38 x 130 x 125 mm  
Hizalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın,  
50 mm düşey  
Vidalı bağlantı  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 10  
0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 6  
IP20 / III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

500 V  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge)

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT-ORING/24DC/2X20/1X40	2320186	1



#### Teknik veriler

24 V DC  
18 V DC ... 28 V DC  
2x 40 A (-25 °C ... 60 °C)  
1x 80 A (-25 °C ... 60 °C)  
2x 45 A (-25 °C ... 40 °C)  
1x 90 A (-25 °C ... 40 °C)  
Varistör  
0,2 V (I<sub>out</sub> = 80 A)  
16 W (I<sub>out</sub> = 80 A)

0,9 kg / 66 x 130 x 125 mm  
Hizalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın,  
50 mm düşey  
Vidalı bağlantı  
0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 6  
0,5 - 35 mm<sup>2</sup> / 0,5 - 35 mm<sup>2</sup> / 2  
IP20 / III  
-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

500 V  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge)

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT-ORING/24DC/2X40/1X80	2902879	1

### QUINT ORING

#### QUINT S-ORING, 12 - 24 V DC

- Kararlı yedekleme: tüketiciye kadar ayrı kablo kılavuzu
- Önleyici tedbir işlevini izleme
- Güvenli enerji: ayırma MOSFET's ile uygulanır ve dolayısıyla çok az enerji kaybı vardır
- Sınıf I, Bölüm 2'de kullanıma uygun

#### ATEX onaylı QUINT S-ORING, koruyucu kaplamalı

- Toz, kir, aşındırıcı gazlar ve %100 nem gibi ekstrem ortam koşullarında maksimum sistem kullanılabilirliği için koruyucu kaplamalı
- OVP (Aşırı Gerilim Koruması): darbe gerilimleri 30 V ile sınırlandırılır
- EN 60079-15 ve EN 60079-0 standartlarına uygun cihazlar patlama riskli bölgelere monte edilebilir

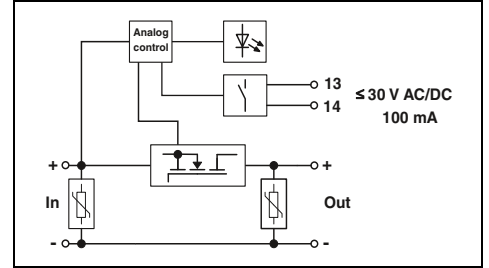


Yeni

**Aktif yedekleme modülü**  
12 - 24 V DC, 1 x 40 A



Ex:



#### Teknik veriler

Giriş verisi  
Giriş nominal gerilim aralığı  
Giriş gerilim aralığı  
Nominal akım  
Giriş akımı  $I_{Stat.Boost} / I_{Dyn.Boost} / I_{SFB}$

Geçici aşırı gerilim koruması  
Gerilim düşümü, giriş/çıkış  
Maks. güç kaybı (nominal yük)

Genel veriler  
Ağırlık / Ölçüler W x H x D  
Montaj talimatları

Bağlantı tipi  
Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)  
Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)  
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı  
Ortam sıcaklığı (çalışma)

Standartlar/yönetmelikler  
İzolasyon gerilimi: giriş, çıkış/muhafaza  
Elektromanyetik uyum  
Elektriksel güvenlik  
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için  
UL onayları

12 V DC ... 24 V DC  
8 V DC ... 30 V DC  
40 A (-40 °C ... 60 °C)  
45 A (40 °C) / 60 A (5 s) / 215 A (15 ms)

Varistör  
0,1 V  
6 W ( $I_{Çıkış} = 40 A$ )

0,55 kg / 32 x 130 x 125 mm  
Hızalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın,  
50 mm düşey  
Vidalı bağlantı  
0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 20 - 6  
0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 20 - 6  
IP20 / III  
-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

500 V  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge)

#### Sipariş verileri

Tanım

**Aktif yedekleme modülü**

Tip

**QUINT4-S-ORING/12-24DC/1X40**

Sipariş No.

**2907752**

Adet / Paket

1



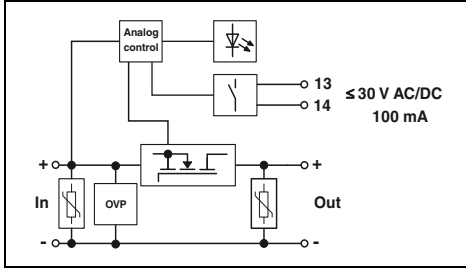
Yeni



**Aktif yedekleme modülü, koruyucu kaplamalı,  
12 - 24 V DC, 1 x 40 A**



Ex:



### Teknik veriler

12 V DC ... 24 V DC  
8 V DC ... 26 V DC  
40 A (-40 °C ... 60 °C)  
45 A (40°C) / 60 A (5 s) / 215 A (15 ms)

Varistör  
0,1 V  
6,5 W ( $I_{CİKİŞ} = 40$  A)

0,4 kg / 32 x 130 x 125 mm  
Hızalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın,  
50 mm düşey  
Vidalı bağlantı  
0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 20 - 6  
0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 20 - 6  
IP20 / III  
-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

500 V  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge)

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT4-S-ORING/12-24DC/1X40/+	2907753	1

### QUINT DIODE diyot modülü

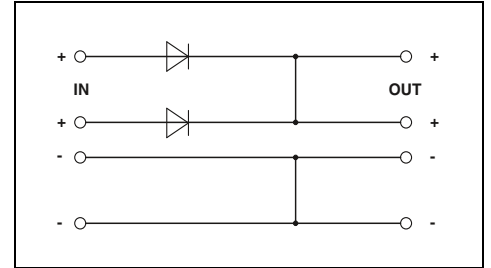
#### QUINT DIODE, 12 - 24 V DC ve 48 V DC

- 60 A'e kadar akımlar için sağlam tasarım
- Yükten itibaren sürekli yedekleme: İki Artı çıkış klemensinin kullanımı yükten itibaren çalışan yedekli kablo konseptinin oluşturulmasını sağlar.
- Aynı boyutta giriş ve çıkış modülleri sayesinde büyük kesitli kablolarda istikrarlı kablolama
- Esnek: 12 V DC - 48 V DC nominal gerilim
- EN 60079-15 ve EN 60079-0 standartlarına uygun cihazlar patlama riskli bölgelere monte edilebilir
- Sınıf I, Bölüm 2'de kullanıma uygun



Yeni

Diyot modülü,  
12 - 24 V DC, 2 x 20 A, 1 x 40 A



#### Teknik veriler

Giriş verisi	12 V DC ... 24 V DC
Giriş nominal gerilim aralığı	12 V DC ... 24 V DC
Giriş gerilim aralığı	10 V DC ... 30 V DC
Nominal akım	10 V DC ... 30 V DC
Maksimum akım	2x 20 A (-25 °C ... 60 °C)
Geçici aşırı gerilim koruması	1x 40 A (-25 °C ... 60 °C)
Gerilim düşümü, giriş/çıkış	2x 30 A (-25 °C ... 40 °C)
Maks. güç kaybı (nominal yük)	1x 60 A (-25 °C ... 40 °C)
Genel veriler	Varistör
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	0,5 V
Montaj talimatları	10 W (I <sub>OUT</sub> = 20 A)
Bağlantı tipi	0,75 kg / 50 x 130 x 125 mm
Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	Hızalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın,
Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	50 mm düşey
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	Vidalı bağlantı
Ortam sıcaklığı (çalışma)	0,5 - 16 mm <sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm <sup>2</sup> / 10 - 6
Standartlar/yönetmelikler	0,5 - 16 mm <sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm <sup>2</sup> / 10 - 6
İzolasyon gerilimi: giriş, çıkış/muhafaza	IP20 / III
Elektromanyetik uyum	-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Elektriksel güvenlik, güvenlik trafosu	500 V
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
UL onayları	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
	UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,
	UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D
	(Tehlikeli Bölge)

#### Sipariş verileri

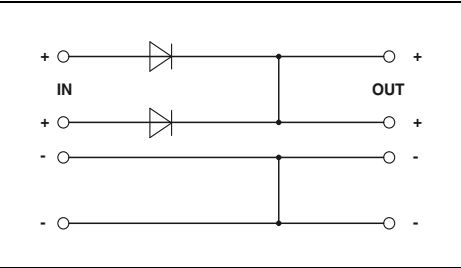
Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Diyot modülü	QUINT4-DIODE/12-24DC/2X20/1X40	2907719	1



Yeni



**Diody modülü,  
48 V DC, 2x 20 A, 1x 40 A**



#### Teknik veriler

48 V DC  
48 V DC  
30 V DC ... 56 V DC  
30 V DC ... 56 V DC  
2x 20 A (-25 °C ... 60 °C)  
1x 40 A (-25 °C ... 60 °C)  
2x 30 A (-25 °C ... 40 °C)  
1x 60 A (-25 °C ... 40 °C)  
Varistör  
0,7 V  
14 W (I<sub>OUT</sub> = 20 A)

0,75 kg / 50 x 130 x 125 mm  
Hızalanabilir: 5 mm yatay, 15 mm aktif komponentlere yakın,  
50 mm düşey  
Vidalı bağlantı  
0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 10 - 6  
0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 10 - 6  
IP20 / III  
-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

500 V  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge)

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT4-DIODE/48DC/2X20/1X40	2907720	1

## Yedekleme modülleri

### TRO DIODE, UNO DIODE ve STEP DIODE diyot modülleri

#### TRIO DIODE

- Sadece 35 mm ve 41 mm toplam genişlikle yer kazancı
- Paralel bağlı güç kaynaklarının güvenli ayrıştırması
- Push-in bağlantı teknolojisi sayesinde hızlı ve kolay montaj
- TRIO POWER güç kaynaklarıyla sistem uyumu

#### UNO DIODE

- Yer kazancı: sadece 22.5 mm toplam genişlik
- Yükten itibaren sürekli yedekleme: İki Artı çıkış klemensinin kullanımı yükten itibaren çalışan yedekli kablo konseptinin oluşturulmasını sağlar.
- Esnek: 5 V DC - 24 V DC nominal gerilim

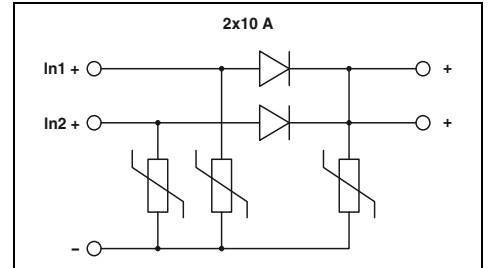
#### STEP DIODE

- Yer kazandırır: Sadece 18 mm genişlik
- Yükten itibaren sürekli yedekleme: İki Artı çıkış klemensinin kullanımı yükten itibaren çalışan yedekli kablo konseptinin oluşturulmasını sağlar.
- Esnek: 5 V DC - 24 V DC nominal gerilim



Yeni

**Diyot modülü,**  
12 ... 24 V DC, 2 x 10 A, 1 x 20 A



#### Teknik veriler

Giriş verisi	12 V DC ... 24 V DC
Giriş nominal gerilim aralığı	12 V DC ... 24 V DC
Giriş gerilim aralığı	10 V DC ... 30 V DC
Nominal akım	2x 10 A (-25 °C ... 60 °C) 1x 20 A (-25 °C ... 60 °C) 2x 15 A (-25 °C ... 40 °C) 1x 30 A (-25 °C ... 40 °C)
Maksimum akım	Varistör 0,5 V 5 W (I <sub>OUT</sub> = 10 A)
Geçici aşırı gerilim koruması	0,4 kg / 35 x 130 x 115 mm
Gerilim düşümü, giriş/çıkış	Hizalanabilir: 0 mm yatay, 30 mm düşey
Maks. güç kaybı (nominal yük)	Push-in bağlantı
Genel veriler	0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Montaj talimatları	IP20 / III
Bağlantı tipi	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)
Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	500 V
Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Standartlar/yönetmelikler	UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950
İzolasyon gerilimi: giriş, çıkış/muhafaza	
Elektromanyetik uyum	
Elektriksel güvenlik, güvenlik trafosu	
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	
UL onayları	

#### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Yedekleme modülü	TRIO2-DIODE/12-24DC/2X10/1X20	2907380	1



Yeni

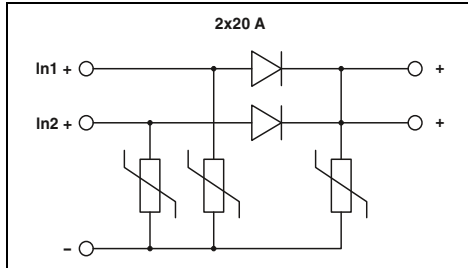
**Diyot modülü,**  
12 ... 24 V DC, 2 x 20 A, 1 x 40 A



**Diyot modülü,**  
5 ... 24 V DC, 2 x 10 A, 1 x 20 A



**Diyot modülü**  
5 - 24 V DC, 2x 5 A, 1x 10 A



## Teknik veriler

12 V DC ... 24 V DC

10 V DC ... 30 V DC

2x 20 A (-25 °C ... 60 °C)

1x 40 A (-25 °C ... 60 °C)

2x 25 A (-25 °C ... 40 °C)

1x 50 A (-25 °C ... 40 °C)

Varistör

0,5 V

10 W (I<sub>OUT</sub> = 20 A)

0,4 kg / 41 x 130 x 115 mm

Hizalanabilir: 0 mm yatay, 30 mm düşey

Push-in bağlantı

0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 120,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14

IP20 / III

-25 °C ... 70 °C (&gt; 60 °C Derating: 2,5 %/K)

500 V

EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu

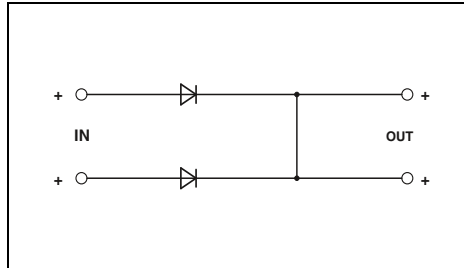
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)

EN 50178/VDE 0160 (PELV)

UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TRIO2-DIODE/12-24DC/2X20/1X40	2907379	1



## Teknik veriler

5 V DC ... 24 V DC

4,5 V DC ... 30 V DC

2x 10 A (-25 °C ... 55 °C)

1x 20 A (-25 °C ... 55 °C)

-

-

Varistör

0,5 V

5 W (I<sub>OUT</sub> = 10 A)

0,2 kg / 22,5 x 90 x 84 mm

Hizalanabilir: 0 mm yatay, 30 mm düşey

Vidalı bağlantı

0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 140,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 14

IP20 / III

-25 °C ... 70 °C (&gt; 55 °C Derating: 2,5 %/K)

500 V

EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu

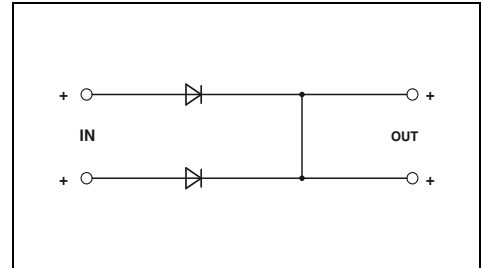
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)

EN 50178/VDE 0160 (PELV)

UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
UNO-DIODE/5-24DC/2X10/1X20	2905489	1



## Teknik veriler

5 V DC ... 24 V DC

5 V DC ... 24 V DC

4,5 V DC ... 30 V DC

2x 5 A (-25 °C ... 55 °C)

1x 10 A (-25 °C ... 55 °C)

-

-

Transil diyod

0,5 V

2,5 W (I<sub>OUT</sub> = 5 A)

0,1 kg / 18 x 90 x 61 mm

Hizalanabilir: 0 mm yatay, 30 mm düşey

Vidalı bağlantı

0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 120,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12

IP20 / III

-25 °C ... 70 °C (&gt; 55 °C zayıflama: 2,5%/K)

500 V

EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu

IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)

EN 50178/VDE 0160 (PELV)

UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
STEP-DIODE/5-24DC/2X5/1X10	2868606	1

# Güç kaynakları ve UPS

## Güç kaynağı birimi aksesuarları

### S7-300 rayına montaj

SIMATIC® S7-300 kontrol ünitesini beslemek için QUINT POWER 2.5 A, 5 A ve 10 A, S7 rayına QUINT-PS-ADAPTER-S7 kullanarak monte edilir.

Sıkma için ayrı bir aksesuar gerekli değildir.



Ölçüler W x H x D  
Malzeme

#### Teknik veriler

74 / 130 / 11 mm  
Alüminyum

#### Teknik veriler

104 / 130 / 11 mm  
Alüminyum

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT-PS-ADAPTERS7/1	2938196	1

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT-PS-ADAPTERS7/2	2938206	1

Tanım
S7-300 ray montajı için adaptör, için: QUINT-PS/1AC/24DC/3.5 QUINT-PS/1AC/24DC/5 QUINT-PS/3AC/24DC/5
S7-300 ray montajı için adaptör, için: QUINT-PS/1AC/24DC/10 QUINT-PS/3AC/24DC/10 QUINT-PS/3AC/24DC/20

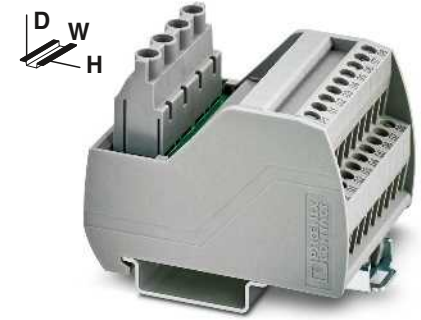
### Fan ve potansiyel dağıtıcı

Güç kaynağının standart montaj konumu ile sıcaklık aralığı 10 K artar (maks. ortam sıcaklığı 70°C), montaj konumu çevrilirse konuma bağlı zayıflama gerçekleşmez.

– Aletsiz montaj

#### Potansiyel dağıtıcı

Diğer modüller Katalog 5, arabirim teknolojisi ve anahtarlama cihazları'nda bulunabilir



Vidalı bağlantı ve 2 potansiyel kat

Ölçüler W x H x D

#### Teknik veriler

41 / 27 / 42,2 mm

#### Teknik veriler

50 / 65,5 / 50 mm

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT-PS/FAN/4	2320076	1

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
VIP-2/SC/PDM-2/16	2315256	1
VIP-2/SC/PDM-2/24	2315269	1
VIP-2/SC/PDM-2/32	2315272	1
VIP-2/SC/PDM-2/48 <sup>1)</sup>	2903717	1

Tanım
Fan, QUINT POWER SFB için, 24 V DC
VARIOFACE modülü, potansiyel dağıtımı için iki busbarlı (P1, P2), potansiyel başına: 2 güç klemensi/8 dağıtım klemensi 2 güç klemensi/12 dağıtım klemensi 2 güç klemensi/16 dağıtım klemensi 2 güç klemensi/24 dağıtım klemensi

## Üniversal duvar adaptörü

Düz yüzeylere montaj için adaptör

Ölçüler W x H x D  
Malzeme

Tanım

Üniversal panel adaptörü, TRIO-PS'nin (10 A'den itibaren) direkt panel montajı, QUINT-PS, QUINT-DC-UPS, QUINT-BUFFER güç kaynakları

Üniversal duvar adaptörü, QUINT-PS/1AC/24DC/40 ve QUINT-UPS/1AC/1AC/500VA güç kaynaklarını doğrudan duvara monte etmek için

## Teknik veriler

52 / 182 / 9 mm  
Çelik, toz boya kaplı

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
UWA 182/52	2938235	1

## Teknik veriler

25 / 130 / 17 mm  
Çelik, toz boya kaplı

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
UWA 130	2901664	1

## Geçmeli termik manyetik devre kesiciler

- Aşırı akım ve kısa devrelere karşı koruma sağlayan devre kesiciler
- SFB karakteristik eğrisi uzun kablolar ve < 10 ms bırakma sürelerine imkan tanır
- İki parçalı tasarım sayesinde maksimum bakım kolaylığı
- 307 sayfasından itibaren diğer devre kesicileri bulabilirsiniz.

## Notlar:

Teknik bilgiler, çizimler ve aksesuarlar için bkz phoenixcontact.net/products.



Takılabilir, SFB karakteristik eğrisi

Ölçüler W / H / D  
Koruma sınıfı

Tanım	Nominal akım
Termik manyetik devre kesici, geçmeli, 1-kut., sinyal kontağı 1 PDT	
	0,5 A
	1 A
	2 A
	3 A
	4 A
	5 A
	6 A

CB TM.../CD E.. aygıtı devre kesicileriyle uyumluluk için temel eleman  
İterek sokmalı bağlantı teknolojisiyle  
Vidalı bağlantı teknolojisiyle

## Teknik veriler

12,3 mm / 90 mm / 77,3 mm  
IP30 (Tahrik alanı)

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
CB TM1 0.5A SFB P	2800835	1
CB TM1 1A SFB P	2800836	1
CB TM1 2A SFB P	2800837	1
CB TM1 3A SFB P	2800838	1
CB TM1 4A SFB P	2800839	1
CB TM1 5A SFB P	2800840	1
CB TM1 6A SFB P	2800841	1

## Aksesuarlar

CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10
CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10



### Akıllı UPS sistemi, maksimum sistem kullanılabilirliği sağlar

Besleme şebekesi kesilirse, kesintisiz güç kaynağı (UPS) birimleri güç sağlamaya devam eder. Kesintisiz çözüm aşağıda gösterilen üç işlev biriminden oluşmaktadır:

- Güç kaynağı
- UPS modülü
- Güç depolama

### QUINT UPS

IQ teknolojisi, akıllı güç kaynağı çözümünün anahtarıdır. Kesintisiz güç kaynağı birimi güç deposunu izler ve en iyi duruma getirir. Kesintisiz güç için, akıllı UPS ile çalışırken kesintilerden kaçınır.

- Güç depolama cihazınızın şarj durumunu ve kalan çalışma süresini bilirsiniz
- Erken aşamada arızalara karşı uyarıldığınız için önlem almak için zamanınız olur
- Güç depolama cihazının işletme ömrünü uzatabilirsiniz
- Gerekli tüm bilgileri bilgisayarınıza ve üst seviye kontrolörlere aktarabilirsiniz

### Uygulamalı örnek

Bir endüstriyel bilgisayar sürekli olarak 24 V DC ile beslenmek zorundadır.

#### Önceki çözüm:

3.4 Ah güç depolama cihazlı UPS, 24 V DC/5 A'ı optimum koşullarda 20 dakika süreyle tamponlar.

Güç depolama aygıtı bu süreyi gerçekten doldurabilir mi?

Güç depolama aygıtının şarj etme durumu, performansı ve kalan çalışma süresi bilinmiyor.

#### QUINT UPS'li çözüm:

Akıllı UPS, tüm ilgili güç depolama aygıtı durumlarını belirler. Bu, her zaman besleme kararlılığı ve güç depolama aygıtının en uygun kullanımını garanti etmek için gerekli olan çok önemli şeffaflığı sağlar.

Akıllı akü yönetimi, bağlı olan güç depolama aygıtının o anki şarj etme durumunu algılar ve bunu kalan çalışma süresini hesaplamak için kullanır.

QUINT UPS ayrıca koruma süresinin gerçekte 20 dakika olup olmadığını da gösterir. Ayarlanabilir eşik değerine ulaşıldığında, röle kontağı, yazılım veya doğrudan yüksek seviye denetleyicileri ile bir uyarı iletili gönderilir. IPC mümkün olan uzun sürede çalışmaya devam eder ve akü gerilimi tükenmeden kapanır.

### Yer kazandıran versiyonlar

Kumanda panosunda yer kazanmak veya mevcut sistemlere uyarlamak için entegre güç depolama cihazlı veya entegre güç kaynaklı UPS versiyonları önerilir.

### Seçim kılavuzu

Tampon süresi ve yük akımını baz alarak uygulama için doğru UPS'i bulun. Renk seçim tablosuna bakınız, sayfa

- 272.
- 278.
- 292.

**i** Web kodunuz: #0154



### IQ teknolojisi

IQ teknolojisi, sezgiseldir ve gerektiğinde size bilgi sağlar.

- SOC (şarj durumu) akıllı akü yönetimi mevcut şarj durumunu ve kalan çalışma süresini algılar ve SOH (sağlık durumu) güç depolama cihazının kalan ömrünü belirler ve erken aşamada uyarı verir
- Akıllı akü denetimi
- Akıllı şarj etme



### İletişim sinyali ve yapılandırma

UPS-CONF yapılandırma ve yönetim yazılımı, UPS sisteminizi izlemenizi ve yapılandırmanızı sağlar. Yazılım aşağıdaki adresten ücretsiz olarak yüklenebilir:

- [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).
- QUINT UPS davranışının tek tek gereksinimlere esnek olarak uyarlanması
- İzleme ve veri kaydedici



### Haberleşme

Veri kabloları UPS modülünü uygulamaya entegre etmenizi sağlar. Böylece IQ teknolojisinin tüm avantajlarından faydalanabilirsiniz ve UPS çözümünüzün durumuyla ilgili sürekli bilgi sahibi olursunuz. QUINT UPS tarafından sağlanan bilgiler, örneğin Ethernet üzerinden yüksek seviye denetleyicilerine iletilir veya doğrudan Phoenix Contact denetim çözümlerine uygulanabilir.



### AC UPS

AC UPS modülü çıkışında saf sinüs verir. Akü modunda üretilen sinüs dalgası beslemede daha önce kullanılan şebekeninki ile senkronur.

### IQ teknoloji QUINT UPS

- Tampon süresinin optimum kullanımı (SOC) ve güç depolama cihazının önleyici izlenmesi (SOH)

### TRIO AC UPS

- Yer kazandırır: UPS modülü ve güç depolama aynı muhafazada kombine edilir



### Entegre edilmiş güç depolamasına sahip UPS

Özellikle yerden tasarruf eden ve kolay retrofit yapılabilen UPS modülü ve güç depolama aygıtı aynı muhafazada bir araya getirilmiştir.

- Kurşun AGM teknolojisine sahip QUINT UPS güç depolama aygıtı
- STEP UPS: LiPo tabanlı güç depolama aygıtı
- UNO UPS: kurşun AGM teknoloji güç depolama cihazı
- QUINT BUFFER tampon modülü ve QUINT CAP: kapasitör bazlı enerji depolama



### Entegre güç kaynağı birimine sahip UPS

Tek muhafazada UPS modülü ve güç kaynağı birimi yer tasarrufu sağlayan bir çözümdür. UPS sisteminizi tamamlamak için yalnızca bir adet güç depolama aygıtı gerekir.

- 24 veya 12 V DC için MINI UPS
- 24 V DC için TRIO UPS

# Güç kaynakları ve UPS

## Kesintisiz güç kaynakları

### QUINT DC-UPS için enerji depolamanın seçilmesi

Kesintisiz güç kaynaklarına yönelik yeni modüler sistemle maksimum sistem sürekliliği için her zaman ideal çözümü bulabilirsiniz. Çeşitli depolama yöntemleri birçok farklı özellik sunar: uzun tampon süresi, uzun işletme ömrü, ekstrem sıcaklıklar veya bakım gerektirmeyen çalışma. İhtiyacınız ne olursa olsun ideal enerji depolama cihazını sunuyoruz.

#### Avantajlarınız

- Hızlı montaj
- QUINT UPS enerji depolama cihazını otomatik algılar
- İşletmede aletsiz değişim

#### Maksimum süreklilik

- Kesintisiz izleme ve akıllı yönetim için QUINT UPS ile sürekli haberleşme

#### Çok uzun hizmet ömrü

- Teknoloji ve ortam koşullarına uygun olarak optimum şarj karakteristiği

Tip	Tampon süresi Tipik olarak	Sıcaklık	İşletme ömrü +20°C'de	İşletme ömrü +50°C'de	Şarj döngüsü +20°C'de	Ağırlık (standartlaşmış)
UPS-CAP...	< 5 dk	-40 - 60°C	> 20 yıl	8 yıl	> 500.000	0.4 kg
UPS-BAT/LI-ION...	> 40 dk	-20 - 60°C	15 yıl	2 yıl	7.000	0.45 kg
UPS-BAT/VRLA-WTR...	> 5 s	-25 - 60°C	12 yıl	1.5 yıl	300	1.3 kg
UPS-BAT/VRLA...	> 8 s	0 - 40°C	6 - 9 yıl	1 yıl	250	1 kg



**UPS-BAT/VRLA-WTR...**  
(Valf Regüledi Kurşun Asit/  
Geniş Sıcaklık Aralığı)

- Ekstrem sıcaklıklarda maksimum tampon süreleri
- Saf kurşun AGM (Asorbent Glass Mat) teknolojisi

#### UPS-BAT/VRLA...

- Maksimum tampon süreleri
- Kurşun AGM (Emici Cam Keçe) teknolojisi



#### UPS-BAT/LI-ION...

- Daha uzun tampon süresiyle daha uzun işletme ömrü
- Düşük ağırlık
- Lityum demir fosfat teknolojisi

#### UPS-CAP (Kapasitör)

- Maksimum işletme ömrü
- Bakım gerektirmeyen çift katmanlı kapasitörler



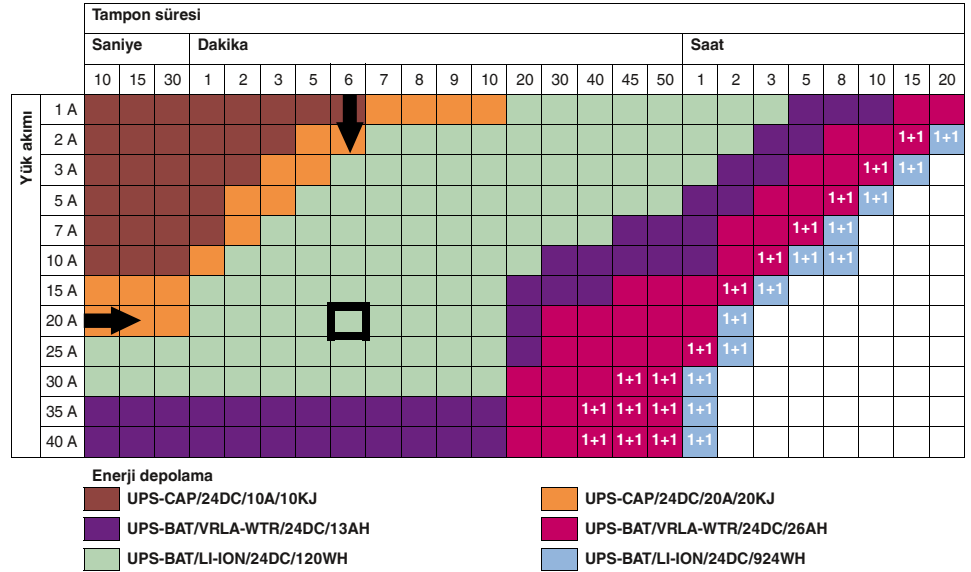
## QUINT DC-UPS için tampon süreleri

## Çift katmanlı kapasitörlü ve lityum demir fosfat ve saf kurşun AGM teknoloji enerji depolama cihazlarının tampon süreleri

24 V DC uygulamanız için UPS-BAT ve UPS-CAP seçimini burada yapın.

Örnek: 20 A 6 dak boyunca tamponlanmalıdır.

Çözüm:  
UPS-BAT/LI-ION/24DC/120WH



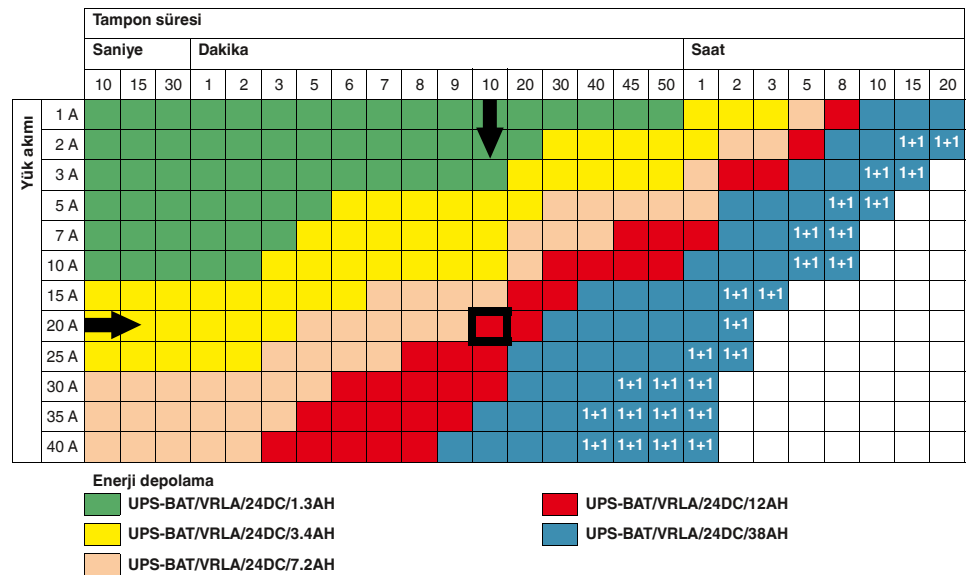
1+1 ... Bu durumda aynı kapasitede iki enerji depolama cihazı gereklidir  
Veri +20°C ortam sıcaklığını baz alır.

## Kurşun AGM teknoloji enerji depolama cihazlarının tampon süreleri

24 V DC uygulamanız için UPS-BAT seçimini burada yapın.

Örnek: 20 A 10 dak boyunca tamponlanmalıdır.

Çözüm:  
UPS-BAT/VRLA/24DC/12AH



1+1 ... Bu durumda aynı kapasitede iki enerji depolama cihazı gereklidir  
Veri +20°C ortam sıcaklığını baz alır.

# Güç kaynakları ve UPS

## Kesintisiz güç kaynakları

### DC uygulamaları için QUINT UPS

5 ila 40 A çıkış akımı aralığına sahip 24 V DC UPS modülü, güç kaynağı ünitesi, UPS modülü ve güç depolama aygıtıyla birlikte özel bir çözüm oluşturmanızı sağlar.

Koruma süresinin en uygun kullanımı ve güç depolama aygıtının önleyici tedbir izlemesi:

- Güç depolama aygıtının mevcut şarj etme durumunu algılar ve kalan çalışma süresini hesaplar
- Güç depolama aygıtının mevcut kullanım ömrü beklentisini hesaplar

Sağlam güç rezervi:

- Şehir şebekesi ve akü ile çalışma için
- Power Boost statik güç rezervi
- SFB teknolojisine (Seçici Sigorta Kesme) sahip dinamik güç rezervi

Hızlı akü şarj etme:

- Uyarlanabilir akım yönetimi, aynı anda yükler için yeterli güç sağlarken güç depolama aygıtını öncesine göre iki kat hızlı şarj eder.

Kapsamlı iletişim sinyali ve ölçülebilirlik:

- Röle kontakları
- Veri bağlantı noktası
- Bellek bloğuyla ölçülebilirlik

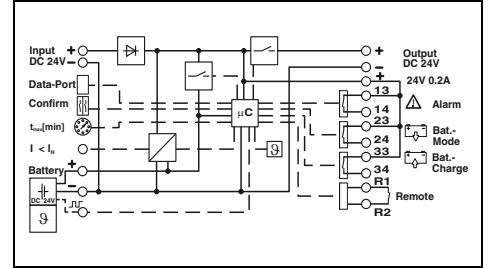
#### Notlar:

Çözümünüzün tampon zamanı yük akımına bağlıdır. Her kesintisiz güç kaynağının tam verileri için bkz sayfa 273



Kesintisiz güç kaynağı,  
24 V DC / 24 V DC, 5 A

UL ENEC ERE DNV GL  
Ex: IIC



#### Teknik veriler

#### Giriş verisi

Giriş nominal gerilim aralığı  
Giriş gerilim aralığı  
Maks. akım tüketimi

#### Çıkış bilgisi (şebekede çalışma)

Nominal çıkış gerilimi  
Çıkış gerilim aralığı  
Etkinlik derecesi

#### Konveksiyon soğutmalı çıkış akımı

- Nominal çıkış akımı  $I_N$  (sürekli)  
- SFB teknolojisi (12 ms)  
- Power Boost  $I_{Boost}$  (sürekli)

#### Çıkış bilgisi (akü çalışmada)

Nominal çıkış gerilimi  
Çıkış gerilim aralığı

#### Konveksiyon soğutmalı çıkış akımı

- SFB teknolojisi (15 ms)  
- Power Boost  $I_{Boost}$  (sürekli)

#### Güç depolama

Nominal gerilim  $U_N$   
Şarj sonu  
Nominal kapasite aralığı  
Maks. şarj akımı

#### Sinyal verme

Sinyal verme

#### Arabirimler

#### Genel veriler

Ağırlık / Ölçüler W x H x D

Bağlantı tipi

Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)

Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)

Sinyal bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)

Koruma sınıfı / Koruma sınıfı

Ortam sıcaklığı (çalışma)

Ortam sıcaklığı (stok/nakliye)

Zayıflama

İzin verilen maks. bağıl nem (çalışma)

Standartlar/yönetmelikler

UL onayları

24 V DC

18 V DC ... 30 V DC

9,4 A (Maksimum, şebekede çalışma)

24 V DC

18 V DC ... 30 V DC

> 98 % (Şebekede çalışma, şarjlı enerji depolama cihazı)

5 A (-25 °C ... 60 °C)

30 A (-25 °C ... 60 °C)

7,5 A (-25 °C ... 40 °C)

24 V DC

19,2 V DC ... 27,6 V DC

( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,5 V DC$ )

32,5 A (-25 °C ... 60 °C)

7,5 A (-25 °C ... 40 °C)

24 V DC

24 V DC ... 29 V DC (kompanze edilen sıcaklık)

0,8 Ah ... 140 Ah

0,2 A ... 1,36 A

LED, röle kontağı, arayüz/ yazılım

IFS (Arayüz sistemi veri portu)

0,5 kg / 35 x 130 x 125 mm

Geçmeli vidalı bağlantı

0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 20 - 12

0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 20 - 12

0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12

IP20 / III

-25 °C ... 70 °C

-40 °C ... 85 °C

60 °C ... 70 °C (2,5 % / K)

≤ 95 % (25 °C, yoğunlaşma yok)

UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSİ/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge)

#### Sipariş verileri

Tanım

Güç kaynağı, kesintisiz

Tip

QUINT-UPS/24DC/24DC/5

Sipariş No.

2320212

Adet / Paket

1



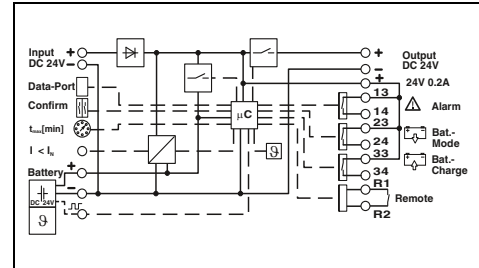
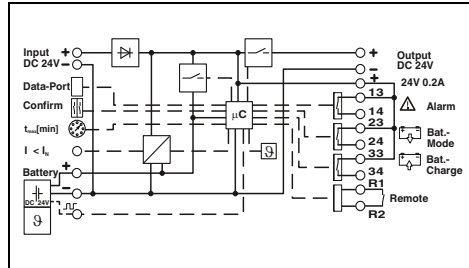
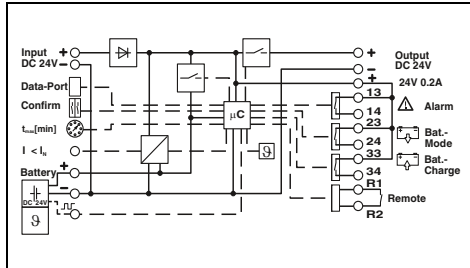
**Kesintisiz güç kaynağı,  
24 V DC / 24 V DC, 10 A**



**Kesintisiz güç kaynağı,  
24 V DC / 24 V DC, 20 A**



**Kesintisiz güç kaynağı,  
24 V DC / 24 V DC, 40 A**



### Teknik veriler

24 V DC  
18 V DC ... 30 V DC  
19 A (Maksimum, şebekede çalıştırma)

24 V DC  
18 V DC ... 30 V DC  
> 98 % (Şebekede çalıştırma, şarjlı enerji depolama cihazı)

10 A (-25 °C ... 60 °C)  
60 A (-25 °C ... 60 °C)  
15 A (-25 °C ... 40 °C)

24 V DC  
19,2 V DC ... 27,6 V DC  
( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0.5 V DC$ )

65 A (-25 °C ... 60 °C)  
15 A (-25 °C ... 40 °C)

24 V DC  
24 V DC ... 29 V DC (kompanze edilen sıcaklık)  
1,3 Ah ... 140 Ah  
0,2 A ... 2,88 A

LED, röle kontağı, arayüz/yazılım  
IFS (Arayüz sistemi veri portu)

0,5 kg / 35 x 130 x 125 mm  
Geçmeli vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 16 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 16 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / III  
-25 °C ... 70 °C  
-40 °C ... 85 °C  
60 °C ... 70 °C (2,5 % / K)  
≥ 95 % (25 °C, yoğunlaşma yok)

UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSİ/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge)

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/10	2320225	1

### Teknik veriler

24 V DC  
18 V DC ... 30 V DC  
32,9 A (Maksimum, şebekede çalıştırma)

24 V DC  
18 V DC ... 30 V DC  
> 98 % (Şebekede çalıştırma, şarjlı enerji depolama cihazı)

20 A (-25 °C ... 60 °C)  
120 A (-25 °C ... 60 °C)  
26 A (-25 °C ... 40 °C)

24 V DC  
19,2 V DC ... 27,6 V DC  
( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0.5 V DC$ )

120 A (-25 °C ... 60 °C)  
27 A (-25 °C ... 40 °C)

24 V DC  
24 V DC ... 29 V DC (kompanze edilen sıcaklık)  
3 Ah ... 200 Ah  
0,2 A ... 5 A

LED, röle kontağı, arayüz/yazılım  
IFS (Arayüz sistemi veri portu)

0,6 kg / 40 x 130 x 125 mm  
Vidalı bağlantı  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 12 - 10  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 12 - 10  
0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / III  
-25 °C ... 70 °C  
-40 °C ... 85 °C  
60 °C ... 70 °C (2,5 % / K)  
≤ 95 % (25 °C, yoğunlaşma yok)

UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSİ/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge)

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/20	2320238	1

### Teknik veriler

24 V DC  
18 V DC ... 30 V DC  
51,9 A (Maksimum, şebekede çalıştırma)

24 V DC  
18 V DC ... 30 V DC  
> 99 % (Şebekede çalıştırma, şarjlı enerji depolama cihazı)

40 A (-25 °C ... 50 °C)  
215 A (-25 °C ... 60 °C)  
45 A (-25 °C ... 40 °C)

24 V DC  
19,2 V DC ... 27,6 V DC  
( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0.5 V DC$ )

215 A (-25 °C ... 60 °C)  
45 A (-25 °C ... 40 °C)

24 V DC  
24 V DC ... 29 V DC (kompanze edilen sıcaklık)  
7 Ah ... 200 Ah  
0,2 A ... 5 A

LED, röle kontağı, arayüz/yazılım  
IFS (Arayüz sistemi veri portu)

0,7 kg / 47 x 130 x 125 mm  
Vidalı bağlantı  
0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 8 - 6  
0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm<sup>2</sup> / 8 - 6  
0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / III  
-25 °C ... 70 °C  
-40 °C ... 85 °C  
60 °C ... 70 °C (2,5 % / K)  
≤ 95 % (25 °C, yoğunlaşma yok)

UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSİ/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge)

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/40	2320241	1

# Güç kaynakları ve UPS

## Kesintisiz güç kaynakları

### Çift çıkış gerilimli DC uygulamaları için QUINT UPS

12 ve 24 V DC iki çıkış gerilimi için UPS modülü, güç kaynağı birimi, UPS modülü ve güç depolama aygıtıyla birlikte özel bir çözüm oluşturmanıza imkan verir.

- Tek birimde iki çıkış gerilimi sayesinde esnek ve yer tasarrufu sağlar

Koruma süresinin en uygun kullanımı ve güç depolama aygıtının önleyici tedbir izlemesi:

- Güç depolama aygıtının mevcut şarj etme durumunu algılar ve kalan çalışma süresini hesaplar
- Güç depolama aygıtının mevcut kullanım ömrü beklentisini hesaplar

Sağlam güç rezervi:

- Şehir şebekesi ve akü ile çalışma için
- Power Boost statik güç rezervi
- SFB teknolojisine (Seçici Sigorta Kesme) sahip dinamik güç rezervi

Hızlı akü şarj etme:

- Uyarlanabilir akım yönetimi, aynı anda yükler için yeterli güç sağlarken güç depolama aygıtını öncesine göre iki kat hızlı şarj eder.

Kapsamlı iletişim sinyali ve ölçülebilirlik:

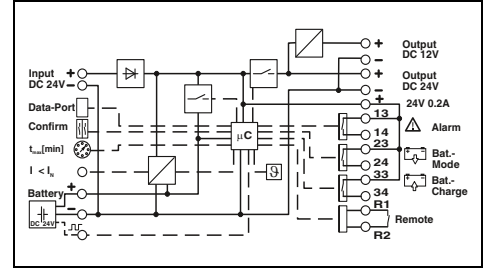
- Röle kontakları
- Veri bağlantı noktası
- Bellek bloğuyla ölçülebilirlik

#### Notlar:

Çözümünüzün tampon zamanı yük akımına bağlıdır. Her kesintisiz güç kaynağının tam verileri için bkz sayfa 273



**Kesintisiz güç kaynağı,  
24 V DC/12 V DC, 5 A ve 24 V DC, 10 A**



#### Teknik veriler

Giriş verisi	24 V DC
Giriş gerilimi	18 V DC ... 30 V DC
Giriş gerilim aralığı	16 A
Maks. akım tüketimi	24 V DC
Çıkış bilgisi (şebekede çalışma)	12 V DC
Nominal çıkış gerilimi	12 V DC
Çıkış gerilim aralığı	18 V DC ... 30 V DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,5 \text{ V DC}$ )
Verim (tipik)	> 93 % (Şebekede çalıştırma, şarjlı enerji depolama cihazı)
Konveksiyon soğutmalı çıkış akımı ( $P_{maks} = P_{12V} + P_{24V} = 360 \text{ W}$ )	5 A (-25 °C ... 60 °C)
- Nominal çıkış akımı $I_N$ (sürekli)	10 A (-25 °C ... 60 °C)
- SFB teknolojisi (15 ms)	60 A (-25 °C ... 60 °C)
- Power Boost $I_{Boost}$ (sürekli)	7,5 A (-25 °C ... 40 °C)
Çıkış bilgisi (akü çalışmada)	12 V DC
Nominal çıkış gerilimi	12 V DC
Çıkış gerilim aralığı	19,2 V DC ... 27,6 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0,5 \text{ V DC}$ )
Konveksiyon soğutmalı çıkış akımı ( $P_{maks} = P_{12V} + P_{24V} = 360 \text{ W}$ )	5 A (-25 °C ... 60 °C)
- Nominal çıkış akımı $I_N$ (sürekli)	10 A (-25 °C ... 60 °C)
- SFB teknolojisi (15 ms)	65 A (-25 °C ... 60 °C)
- Power Boost $I_{Boost}$ (sürekli)	7,5 A (-25 °C ... 40 °C)
Güç depolama	24 V DC
Nominal gerilim $U_N$	24 V DC ... 29 V DC (kompanze edilen sıcaklık)
Şarj sonu	1,3 Ah ... 140 Ah
Nominal kapasite aralığı	0,2 A ... 2,88 A
Maks. şarj akımı	LED, röle kontağı, arayüz/yazılım
Sinyal verme	IFS (Arayüz sistemi veri portu)
Sinyal verme	0,6 kg / 35 x 130 x 125 mm
Arabirimler	Geçmeli vidalı bağlantı
Genel veriler	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 16 - 12
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Bağlantı tipi	IP20 / III
Veri girişi/çıkışı sabit/bükülmüş/AWG bağlantısı	-25 °C ... 70 °C
Sinyal bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	60 °C ... 70 °C (2,5 % / K)
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950
Ortam sıcaklığı (çalışma)	
Zayıflama	
Standartlar/yönetmelikler	
UL onayları	

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Güç kaynağı, kesintisiz	QUINT-UPS/ 24DC/12DC/5/24DC/10	2320461
		1



# Güç kaynakları ve UPS

## Kesintisiz güç kaynakları

### AC UPS için enerji depolamanın seçilmesi

Kesintisiz güç kaynaklarına yönelik yeni modüler sistemle maksimum sistem sürekliliği için her zaman ideal çözümü bulabilirsiniz. Çeşitli depolama yöntemleri birçok farklı özellik sunar: uzun tampon süresi, uzun işletme ömrü, ekstrem sıcaklıklar veya bakım gerektirmeyen çalışma. İhtiyacınız ne olursa olsun ideal enerji depolama cihazını sunuyoruz.

### Avantajlarınız

- Hızlı montaj
- QUINT UPS enerji depolama cihazını otomatik algılar
- İşletmede aletsiz değişim
- Maksimum süreklilik
- Kesintisiz izleme ve akıllı yönetim için QUINT UPS ile sürekli haberleşme
- Çok uzun hizmet ömrü
- Teknoloji ve ortam koşullarına uygun olarak optimum şarj karakteristiği

Tip	Tampon süresi Tipik olarak	Sıcaklık	İşletme ömrü +20°C'de	İşletme ömrü +50°C'de	Şarj döngüsü +20°C'de	Ağırlık (standartlaşmış)
UPS-CAP...	< 5 dk	-40 - 60°C	> 20 yıl	8 yıl	> 500.000	0.4 kg
UPS-BAT/LI-ION...	> 40 dk	-20 - 60°C	15 yıl	2 yıl	7.000	0.45 kg
UPS-BAT/VRLA-WTR...	> 5 s	-25 - 60°C	12 yıl	1.5 yıl	300	1.3 kg
UPS-BAT/VRLA...	> 8 s	0 - 40°C	6 - 9 yıl	1 yıl	250	1 kg

### QUINT AC-UPS için tampon süreleri

### Çift katmanlı kapasitörlü ve lityum demir fosfat ve saf kurşun AGM teknolojili enerji depolama cihazlarının tampon süreleri

QUINT AC-UPS / 500 VA (120/230 V AC uygulamalar) için **UPS-BAT** ve **UPS-CAP** seçimini buradan yapın.

Örnek: 125 W bir saat boyunca tamponlanmalıdır.

Çözüm:  
UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/26AH

Güç	Tampon süresi																								
	Saniye						Dakika						Saat												
	0,2	0,4	2	8	15	20	40	1	2	3	5	10	20	30	40	45	50	1	2	3	5	8	10	15	20
15 W																									
35 W																									
55 W																									
90 W																									
125 W																									
180 W																									
275 W																									
400 W																									

#### Enerji depolama

UPS-CAP/24DC/20A/20KJ

UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/13AH

UPS-BAT/LI-ION/24DC/120WH

UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/26AH

UPS-BAT/LI-ION/24DC/924WH

QUINT AC-UPS / 1000 VA (120/230 V AC uygulamalar) için **UPS-BAT** seçimini buradan yapın.

Örnek: 400 W üç saat boyunca tamponlanmalıdır.

Çözüm:  
2x UPS-BAT/LI-ION/24DC/924WH

Güç	Tampon süresi																		
	Dakika										Saat								
	2	3	4	5	8	10	15	20	25	30	40	50	1	1,5	2	3	4	6	9
100 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1
200 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1
300 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1
400 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1
500 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1
600 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1
700 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1
800 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1
900 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1

#### Enerji depolama

UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/13AH

UPS-BAT/LI-ION/24DC/120WH

UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/26AH

UPS-BAT/LI-ION/24DC/924WH

1+1 ... Bu durumda aynı kapasitede iki enerji depolama cihazı gereklidir.  
Veri +20°C ortam sıcaklığını baz alır.

## QUINT AC-UPS için tampon süreleri

## Kurşun AGM teknoloji enerji depolama cihazlarının tampon süreleri

QUINT AC-UPS / 500 VA (120/230 V AC uygulamalar) için **UPS-BAT/VRLA** seçimi buradan yapın.

Örnek: 125 W bir saat boyunca tamponlanmalıdır.

Çözüm:  
UPS-BAT/VRLA/24DC/12AH

Güç	Tampon süresi																								
	Saniye								Dakika							Saat									
	0,2	0,4	2	8	15	20	40	1	2	3	5	10	20	30	40	45	50	1	2	3	5	8	10	15	20
15 W																									1+1
35 W																									1+1
55 W																									1+1
90 W																									1+1
125 W																									1+1
180 W																									1+1
275 W																									1+1
400 W																									1+1

Enerji depolama

- UPS-BAT/VRLA/24DC/3.4AH
- UPS-BAT/VRLA/24DC/7.2AH
- UPS-BAT/VRLA/24DC/12AH
- UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/38AH

QUINT AC-UPS / 1000 VA (120/230 V AC uygulamalar) için **UPS-BAT/VRLA** seçimi buradan yapın.

Örnek: 400 A 30 dak boyunca tamponlanmalıdır.

Çözüm:  
2x UPS-BAT/VRLA/24DC/12AH

Güç	Tampon süresi																			
	Dakika										Saat									
	2	3	4	5	8	10	15	20	25	30	40	50	1	1,5	2	3	4	6	9	10
100 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1
200 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1
300 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1
400 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1
500 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1
600 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1
700 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1
800 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1
900 W	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1

Enerji depolama

- UPS-BAT/VRLA/24DC/3.4AH
- UPS-BAT/VRLA/24DC/7.2AH
- UPS-BAT/VRLA/24DC/12AH
- UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/38AH

1+1 ... Bu durumda aynı kapasitede iki enerji depolama cihazı gereklidir.  
Veri +20°C ortam sıcaklığını baz alır.

## Entegre enerji depolamalı TRIO AC-UPS için tampon süreleri

Güç	Tampon süresi														
	Dakika												Saat		
	1	1,5	2	4	6	8	10	15	20	30	40	50	1	1,5	
50 W													1+1	1+1	1+1
100 W													1+1	1+1	1+1
150 W									1+1	1+1	1+1				
200 W								1+1	1+1	1+1					
250 W						1+1	1+1	1+1							
300 W					1+1	1+1	1+1								
400 W				1+1	1+1	1+1									
500 W			1+1	1+1	1+1										
600 W		1+1	1+1	1+1											

1+1 ... Bu durumda ilave olarak aynı kapasitede UPS-BAT/VRLA/24DC/3.4AH (2320306) veya QUINT-BAT/24DC/3.4AH (2866349) enerji depolama cihazı gereklidir.  
Veri +20°C ortam sıcaklığını baz alır.

# Güç kaynakları ve UPS

## Kesintisiz güç kaynakları

### AC uygulamaları için QUINT UPS

QUINT UPS AC uygulamalar için çıkışında saf sinüs verir. Akü modunda üretilen sinüs dalgası beslemede daha önce kullanılan şebekeninle senkronudur. 400 W/500 VA gücünde 120 V AC/230 V AC QUINT UPS tüm UPS-CAP ve UPS-BAT enerji depolama aygıtlarıyla kombine edilebilir.

Koruma süresinin en uygun kullanımı ve güç depolama aygıtının önleyici tedbir izlemesi:

- Güç depolama aygıtının mevcut şarj etme durumunu algılar ve kalan çalışma süresini hesaplar
- Güç depolama aygıtının mevcut kullanım ömrü beklentisini hesaplar

Dünya çapında kullanım:

- 96 ila 264 V AC arasındaki giriş gerilimleri
- Depolama seviyesi ve giriş gerilimi frekansı, şehir şebekesi kesintisi durumunda çıkış otomatik olarak 120 V AC/60 Hz veya 230 V AC/50 Hz ile beslenir
- Manüel gerilim ön seçimi mümkün

Maksimum enerji verimliliği:

- Çevrim dışı çalışma: şarj edilmiş güç depolama aygıtı için %98 verimlilik
- Güç faktörü  $\cos \phi$  0.8

Kapsamlı iletişim sinyali ve ölçülebilirlik:

- Çıkışları anahtarlama
- USB arabirimi
- Veri bağlantı noktası
- Bellek bloğuyla ölçülebilirlik

Basitleştirilmiş çalıştırma:

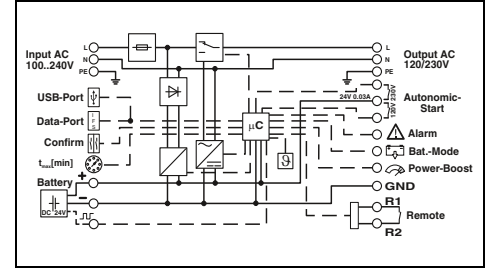
- UPS besleme şebekesi olmadan açılabilir (soğuk başlatma)

#### Notlar:

Çözümünüzün tampon zamanı yük akımına bağlıdır. Her kesintisiz güç kaynağının tam verileri için bkz sayfa 278



Kesintisiz güç kaynağı,  
1 AC / 1 AC, 500 VA



#### Teknik veriler

180 V AC ... 264 V AC 45 Hz ... 65 Hz $U_N \pm 10\%$ . Diğerleri UPS-CONF yazılımı ile konfigüre edilebilir.	
120 V AC	230 V AC
120 V AC	230 V AC
102 V AC ... 138 V AC	196 V AC ... 264 V AC
50 Hz ... 60 Hz	50 Hz ... 60 Hz
6,8 A	3,7 A
400 W / 500 VA > 50 °C ... 70 °C (2,5 % / K) < 10 ms > 98 % (Şebekede çalıştırma)	
120 V AC	230 V AC
120 V AC	230 V AC
102 V AC ... 138 V AC	196 V AC ... 264 V AC
4,3 A (-25 °C ... 70 °C)	2,2 A (-25 °C ... 70 °C)
5,2 A (-25 °C ... 70 °C)	2,7 A (-25 °C ... 70 °C)
120 V AC	230 V AC
120 V AC	230 V AC
4,3 A (-25 °C ... 50 °C)	2,2 A (-25 °C ... 50 °C)
5,2 A (-25 °C ... 50 °C)	2,7 A (-25 °C ... 50 °C)
24 V DC 25 V DC ... 30 V DC (kompanze edilen sıcaklık) 3 Ah ... 200 Ah 0,2 A ... 2 A	
LED, etkin anahtarlama çıkışları, arabirim/yazılım	
IFS (Arayüz sistemi veri portu) , MINI-USB tip B	
VFD-SS-311 2,2 kg / 125 x 130 x 125 mm Vidalı bağlantı 1,5 - 6 mm <sup>2</sup> / 1,5 - 4 mm <sup>2</sup> / 18 - 10	
0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 10 IP20 / I -25 °C ... 70 °C (> 50 °C Derating: 2,5 %/K)	
UL/C-UL Tanınmış UL 1778	

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT-UPS/ 1AC/ 1AC/500VA	2320270	1

Genel giriş verileri	
Giriş gerilim aralığı	
Frekans aralığı	
Etkinleştirme eşik değeri	
Giriş verisi	
Nominal giriş gerilimi	
AC giriş gerilim aralığı	
Nominal frekans	
Maks. akım tüketimi ( $I_{IN} = I_{CHARGE} + I_{BOOST}$ )	
Genel çıkış verisi	
Nominal güç / Görünür güç	
Zayıflama	
Anahtarlama süresi	
Verim (tipik)	
Çıkış bilgisi (şebekede çalışır)	
Nominal çıkış gerilimi	
Çıkış gerilim aralığı	
- Nominal çıkış akımı $I_N$ (sürekli)	
- Power Boost $I_{Boost}$ (sürekli)	
Çıkış bilgisi (akü çalışmada)	
Nominal çıkış gerilimi	
- Nominal çıkış akımı $I_N$ (sürekli)	
- Power Boost $I_{Boost}$ (5 s)	
Güç depolama	
Nominal gerilim $U_N$	
Şarj sonu	
Nominal kapasite aralığı	
Maks. şarj akımı	
Sinyal verme	
Sinyal verme	
Arabirimler	
Genel veriler	
IEC 62040-3 standardına göre sınıflandırma	
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	
Bağlantı tipi	
Veri girişi/çıkışı sabit/bükülmüş/AWG bağlantısı	
Sinyal bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	
Ortam sıcaklığı (çalışma)	
Standartlar/yönetmelikler	
UL onayları	

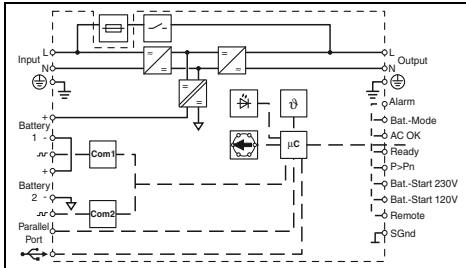
Tanım
Güç kaynağı, kesintisiz



Yeni

H  
D  
W

**Kesintisiz güç kaynağı,  
1 AC / 1 AC, 1 KVA**



### Teknik veriler

96 V AC ... 264 V AC  
45 Hz ... 65 Hz  
UPS-CONF yazılım ile konfigüre edilebilir

120 V AC	230 V AC
120 V AC	230 V AC
96 V AC ... 144 V AC	184 V AC ... 264 V AC
60 Hz	50 Hz
13 A	7 A

900 W / 1000 VA  
> 60 °C (2,5 %/K)  
0 ms  
> 92 % (şarjlı enerji depolama cihazı)

120 V AC	230 V AC
120 V AC	230 V AC
8,3 A (-25 °C ... 70 °C)	4,4 A (-25 °C ... 70 °C)
13 A (-25 °C ... 70 °C)	7 A (-25 °C ... 70 °C)
120 V AC	230 V AC
120 V AC	230 V AC
8,3 A (-25 °C ... 70 °C)	4,4 A (-25 °C ... 70 °C)
13 A (-25 °C ... 70 °C)	7 A (-25 °C ... 70 °C)

2x 24 V DC  
50 V DC ... 60 V DC (kompanze edilen sıcaklık)  
7,2 Ah ... 190 Ah  
5 A

LED, aktif anahtarlama çıkışı

MINI-USB B tipi, kilitlenebilir

VFI-SS-111  
5 kg / 290 x 130 x 125 mm  
Vidalı bağlantı  
0,2 - 6 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm<sup>2</sup> / 30 - 10

0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
IP20 / I

-40 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5 %/K)

UL/C-UL Tanınmış UL 1778

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT4-UPS/1AC/1AC/1KVA	2320283	1

# Güç kaynakları ve UPS

## Kesintisiz güç kaynakları

### AC uygulamaları için TRIO UPS

TRIO UPS AC uygulamalar için çıkışında saf sinüs verir. Akü modunda üretilen sinüs dalgası beslemede daha önce kullanılan şebekeninki ile senkronudur. DIN rayına monte yeni TRIO-UPS-2G yeni kesintisiz güç kaynaklarıyla AC yükleri güvenli besleyin.

- Yer kazandırır: UPS modülü ve güç depolama aynı muhafazada kombine edilir
- Entegre VRLA güç depolama sayesinde uzun tampon süreleri, ilave güç depolama ile genişletilebilir
- Endüstriyel PC gibi üst seviye kontrolörlere bağlantı için USB arayüzü
- Şebeke girişi olmadan dahi güç depolama üzerinden devreye almak mümkündür

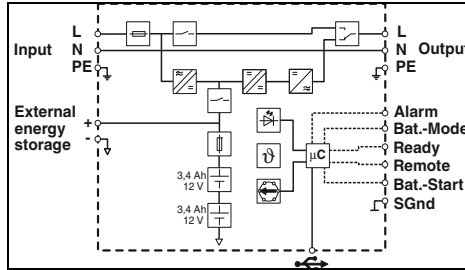


Kesintisiz güç kaynağı,  
1 AC / 1 AC, 750 VA



Kesintisiz güç kaynağı,  
1 AC / 1 AC, 750 VA

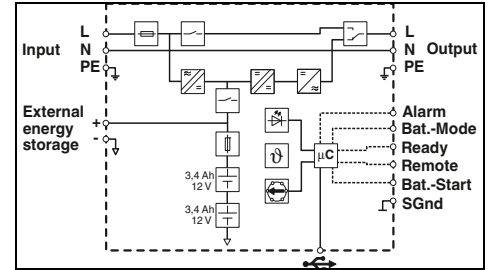
CB



#### Teknik veriler

Giriş verisi	184 V AC ... 264 V AC
Giriş gerilim aralığı	45 Hz ... 55 Hz
Frekans aralığı	3 A
Maks. akım tüketimi	10 A 400 V gRL
Genel çıkış verisi	750 VA / 600 W
Giriş sigortası	< 10 ms
Genel çıkış verisi	> 95 % (şarjlı enerji depolama cihazı)
Görünür güç / Nominal güç	VFD-SS-311
Anahtarlama süresi	
Verimlilik	
IEC 62040-3 standardına göre sınıflandırma	
Çıkış bilgisi (şebekede çalışma)	
Nominal çıkış gerilimi	230 V AC
Çıkış akımı	3 A
Çıkış bilgisi (akü çalışmada)	
Nominal çıkış gerilimi	230 V AC
Çıkış akımı	3 A
Çıkış geriliminin şekli	Saf sinüs
Güç depolama	
Akümülatör tipi	2x Panasonic UP-VW1220P1
Tampon periyodu	20 dk (100 W) / 4 dk (300 W) / 1 dk (600 W)
Sinyal verme	
LED sinyalleme	AC OK, Alarm, Akü Modu
Transistör anahtarlama çıkış	Alarm, Akü Modu, Hazır
Topraksız sinyal kontağı	-
Genel veriler	
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	5,7 kg / 210 x 170 x 136 mm
Bağlantı tipi	Push-in bağlantı
Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Çıkış bağlantısı pili	0,2 - 10 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 6 mm <sup>2</sup> / 24 - 8
Sinyal bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	-
Ortam sıcaklığı (çalışma)	0 °C ... 40 °C
Ortam sıcaklığı (stok/nakliye)	-15 °C ... 40 °C (şarjlı enerji depolama cihazı)
Standartlar/yönetmelikler	
UL onayları	-

CB



#### Teknik veriler

Giriş verisi	96 V AC ... 138 V AC
Giriş gerilim aralığı	55 Hz ... 65 Hz
Frekans aralığı	6 A
Maks. akım tüketimi	10 A 400 V gRL
Genel çıkış verisi	750 VA / 600 W
Giriş sigortası	< 10 ms
Genel çıkış verisi	> 95 % (şarjlı enerji depolama cihazı)
Görünür güç / Nominal güç	VFD-SS-311
Anahtarlama süresi	
Verimlilik	
IEC 62040-3 standardına göre sınıflandırma	
Çıkış bilgisi (şebekede çalışma)	
Nominal çıkış gerilimi	120 V AC
Çıkış akımı	6 A
Çıkış bilgisi (akü çalışmada)	
Nominal çıkış gerilimi	120 V AC
Çıkış akımı	6 A
Çıkış geriliminin şekli	Saf sinüs
Güç depolama	
Akümülatör tipi	2x Panasonic UP-VW1220P1
Tampon periyodu	20 dk (100 W) / 4 dk (300 W) / 1 dk (600 W)
Sinyal verme	
LED sinyalleme	AC OK, Alarm, Akü Modu
Transistör anahtarlama çıkış	Alarm, Akü Modu, Hazır
Topraksız sinyal kontağı	-
Genel veriler	
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	5,7 kg / 210 x 170 x 136 mm
Bağlantı tipi	Push-in bağlantı
Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Çıkış bağlantısı pili	0,2 - 10 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 6 mm <sup>2</sup> / 24 - 8
Sinyal bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	-
Ortam sıcaklığı (çalışma)	0 °C ... 40 °C
Ortam sıcaklığı (stok/nakliye)	-15 °C ... 40 °C (şarjlı enerji depolama cihazı)
Standartlar/yönetmelikler	
UL onayları	UL/C-UL Tanınmış UL 1778

#### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Güç kaynağı, kesintisiz	TRIO-UPS-2G/1AC/1AC/230V/750VA	2905909	1

#### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Güç kaynağı, kesintisiz	TRIO-UPS-2G/1AC/1AC/120V/750VA	2905908	1

## USB data kablosu

**MINI-SCREW-USB-DATACABLE**

- Kesintisiz güç kaynağı ile UPS CONF konfigürasyon yazılımı arasındaki haberleşme için
- UL gereksinimlerine göre kilitlenebilir



Tanım
<b>Data kablosu</b> , üst seviye kontrolörler ve kesintisiz güç kaynakları arasında haberleşme için
Kablo boyu: 3 m

Sipariş verileri		
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
MINI-SCREW-USB-DATACABLE	2908217	1

# Güç kaynakları ve UPS

## Kesintisiz güç kaynakları

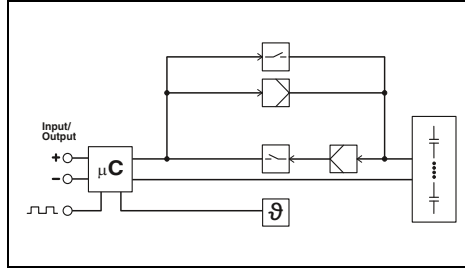
### QUINT UPS için güç depolama

#### Bakım gerektirmeyen CAP UPS

- Çift katmanlı kapasitörler
- Kullanım ömrü beklentisi: >20 yıl (20°C), > 8 yıl (50°C)
- QUINT UPS ile haberleşme
- Entegre sıcaklık sensörü
- -40°C ila +60°C ekstrem ortam sıcaklıklarında bile güvenilir şekilde çalışır



Bakım gerektirmeyen güç depolama cihazı  
24 V DC, 10 A, 10 kJ



#### Teknik veriler

Giriş verisi	
Nominal kapasite	0,1 Ah
Çıkış verisi	
Nominal çıkış gerilimi	24 V DC
Çıkış gerilim aralığı	22 V DC ... 27 V DC
Çıkış akımı	10 A
Çıkış sigortası	1x 25 A (dahili)
Paralel / seri olarak bağlanabilir	Hayır / Hayır
Tampon periyodu	6 dk (1 A) / 33 s (10 A)
Genel veriler	
Depolama ortamı	Çift katmanlı kapasitör
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	1,7 kg / 126 x 130 x 126 mm
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / III
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-40 °C ... 60 °C
Ortam sıcaklığı (stok/nakliye)	-40 °C ... 60 °C
Ömür	20 Yıl (20 °C)
Standartlar/yönetmelikler	
UL onayları	UL/C-UL Tanınmış UL 60950

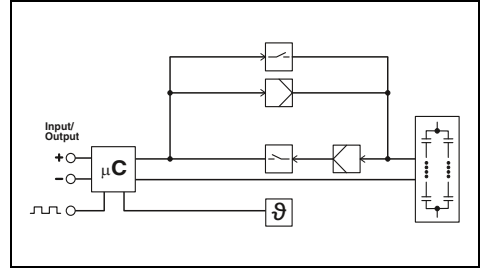
#### Sipariş verileri

Tanım	
Güç depolama	

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
UPS-CAP/24DC/10A/10KJ	2320377	1



Bakım gerektirmeyen güç depolama cihazı  
24 V DC, 20 A, 20 kJ



#### Teknik veriler

Giriş verisi	
Nominal kapasite	0,2 Ah
Çıkış verisi	
Nominal çıkış gerilimi	24 V DC
Çıkış gerilim aralığı	22 V DC ... 27 V DC
Çıkış akımı	20 A
Çıkış sigortası	2x 25 A (dahili)
Paralel / seri olarak bağlanabilir	Hayır / Hayır
Tampon periyodu	12 dk (1 A) / 33 s (20 A)
Genel veriler	
Depolama ortamı	Çift katmanlı kapasitör
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	2,9 kg / 150 x 130 x 176 mm
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / III
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-40 °C ... 60 °C
Ortam sıcaklığı (stok/nakliye)	-40 °C ... 60 °C
Ömür	20 Yıl (20 °C)
Standartlar/yönetmelikler	
UL onayları	UL/C-UL Tanınmış UL 60950

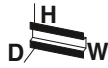
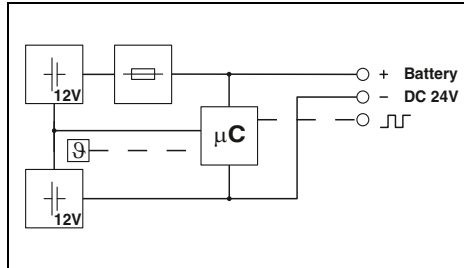
#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
UPS-CAP/24DC/20A/20KJ	2320380	1

## QUINT UPS için güç depolama

Daha uzun tampon süresiyle daha uzun işletme ömrü için  
UPS-BAT/LI-ION

- Lityum demir fosfat teknolojisi
- -20 ila +60°C ekstrem ortam sıcaklıklarında bile güvenilir şekilde çalışır
- QUINT UPS ile haberleşme
- Optimum şarj için entegre sıcaklık sensörü
- Akü alet kullanmadan değiştirilebilir

LI-ION güç depolama,  
120 WhLI-ION enerji depolama,  
924 Wh

## Teknik veriler

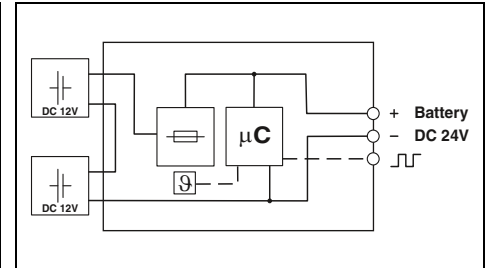
Giriş verisi/çıkış verisi	24 V DC
Nominal giriş gerilimi	120 Wh
Nominal kapasite	30 A
Çıkış akımı	1x 30 A ATOF 32V (breaking capacity 1000 A)
Çıkış sigortası	evet / Hayır
Paralel / seri olarak bağlanabilir	14 dk (20 A)
Tampon periyodu	

## Genel veriler

Depolama ortamı	LI-ION, 120 Wh
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	2,9 kg / 135 x 202 x 110 mm
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / III
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-20 °C ... 60 °C
Ömür	-
Standartlar/yönetmelikler	
UL onayları	UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D (Tehlikeli Bölge)

## Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Güç depolama	UPS-BAT/LI-ION/24DC/120WH	2320351	1



## Teknik veriler

24 V
924 Wh
45 A
2x 25 A ATOF 32V (breaking capacity 1000 A)
evet / Hayır
105 dk (20 A (20 °C)) /
50 dk (40 A (20 °C))

LI-ION, 924 Wh
12,9 kg / 264 x 224 x 197 mm
IP20 / III
-25 °C ... 60 °C
15 Yıl (20 °C)

## Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Güç depolama	UPS-BAT/LI-ION/24DC/924WH	2908232	1

# Güç kaynakları ve UPS

## Kesintisiz güç kaynakları

### QUINT UPS için güç depolama

#### UPS BAT/VRLA, maksimum tampon süreleri için

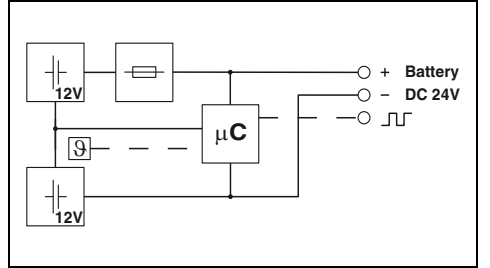
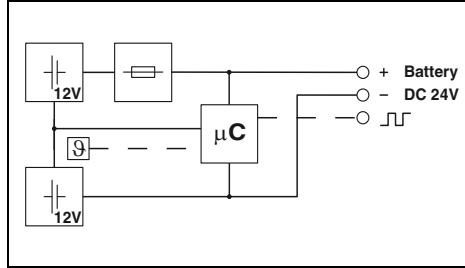
- Kurşun AGM (Emici Cam Keçe) teknolojisi
- 0 ila +40°C arası ortam sıcaklıkları
- Yüksek akımlar için uzun tamponlama süreleri
- QUINT UPS ile haberleşme
- Optimum şarj için entegre sıcaklık sensörü
- Akü alet kullanmadan değiştirilebilir



VRLA güç depolama,  
1.3 Ah



VRLA güç depolama,  
3.4 Ah



#### Teknik veriler

Giriş verisi/çıkış verisi	24 V DC
Nominal giriş gerilimi	1,3 Ah
Nominal kapasite	15 A
Çıkış akımı	1x 15 A
Çıkış sigortası	evet / Hayır
Paralel / seri olarak bağlanabilir	20 dk (2 A) / 5 dk (5 A)
Tampon periyodu	
Genel veriler	
Depolama ortamı	Şarj edilebilir kurşun akü modülü
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	1,7 kg / 54 x 157 x 113 mm
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / III
Ortam sıcaklığı (çalışma)	0 °C ... 40 °C
Ömür	-
Standartlar/yönetmelikler	
UL onayları	UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D (Tehlikeli Bölge)

24 V DC
1,3 Ah
15 A
1x 15 A
evet / Hayır
20 dk (2 A) / 5 dk (5 A)
Şarj edilebilir kurşun akü modülü
1,7 kg / 54 x 157 x 113 mm
IP20 / III
0 °C ... 40 °C
-
UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D (Tehlikeli Bölge)

#### Teknik veriler

24 V DC
3,4 Ah
25 A
1x 25 A
evet / Hayır
4,5 dk (20 A) / 3 dk (25 A)
Şarj edilebilir kurşun akü modülü
3,3 kg / 85 x 191 x 110 mm
IP20 / III
0 °C ... 40 °C
6 Yıl ... 9 Yıl (20 °C)
UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D (Tehlikeli Bölge)

#### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Güç depolama	UPS-BAT/VRLA/24DC/1.3AH	2320296	1
	Aksesuarlar		
Sigorta	FUSE 15A/32V FK1	2908360	2
Montaj seti			
Montaj seti			

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
UPS-BAT/VRLA/24DC/1.3AH	2320296	1
Aksesuarlar		
FUSE 15A/32V FK1	2908360	2

#### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Güç depolama	UPS-BAT/VRLA/24DC/3.4AH	2320306	1
	Aksesuarlar		
Sigorta	FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2
Montaj seti			
Montaj seti			

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
UPS-BAT/VRLA/24DC/3.4AH	2320306	1
Aksesuarlar		
FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2



VRLA güç depolama,  
7.2 Ah



VRLA güç depolama,  
12 Ah

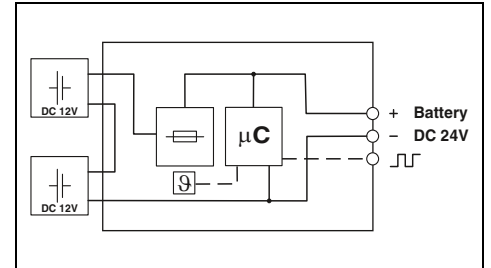
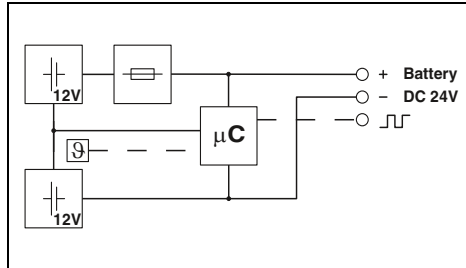
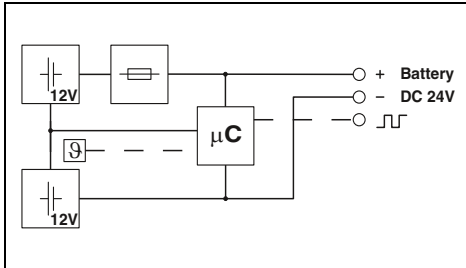


VRLA güç depolama,  
38 Ah

UL US ENEC DNV GL  
Ex: II

UL US ENEC DNV GL  
Ex: II

UL US ENEC DNV GL  
Ex: II



### Teknik veriler

24 V DC  
7,2 Ah  
50 A  
2x 25 A  
evet / Hayır  
10 dk (20 A) / 3 dk (40 A)

Şarj edilebilir kurşun akü modülü  
5,9 kg / 135 x 202 x 110 mm  
IP20 / III  
0 °C ... 40 °C  
6 Yıl ... 9 Yıl (20 °C)

UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge)

### Teknik veriler

24 V DC  
12 Ah  
50 A  
2x 25 A  
evet / Hayır  
22,5 dk (20 A) / 9 dk (40 A)

Şarj edilebilir kurşun akü modülü  
8,9 kg / 202 x 202 x 110 mm  
IP20 / III  
0 °C ... 40 °C  
6 Yıl ... 9 Yıl (20 °C)

UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge)

### Teknik veriler

24 V DC  
38 Ah  
45 A  
2x 25 A ATOF 32V  
evet / Hayır  
72 dk (20 A) / 35 dk (40 A)

Şarj edilebilir kurşun akü modülü  
26 kg / 330 x 221 x 197 mm  
IP20 / III  
0 °C ... 40 °C  
-

UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D  
(Tehlikeli Bölge)

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
UPS-BAT/VRLA/24DC/7.2AH	2320319	1

### Aksesuarlar

FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2
-------------------	---------	---

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
UPS-BAT/VRLA/24DC/12AH	2320322	1

### Aksesuarlar

FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2
-------------------	---------	---

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
UPS-BAT/VRLA/24DC/38AH	2320335	1

### Aksesuarlar

FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2
BATTERY MOUNTING KIT	2320788	1
BATTERY MOUNTING CASE	2320458	1

# Güç kaynakları ve UPS

## Kesintisiz güç kaynakları

### QUINT UPS için güç depolama

#### -25 °C ila +60 °C sıcaklıklar için UPS BAT/VRLA-WTR

- Saf kurşun AGM teknolojisi
- QUINT UPS ile haberleşme
- Optimum şarj için entegre sıcaklık sensörü



Geniş sıcaklık aralıklı güç depolama cihazı  
24 V DC, 13 Ah



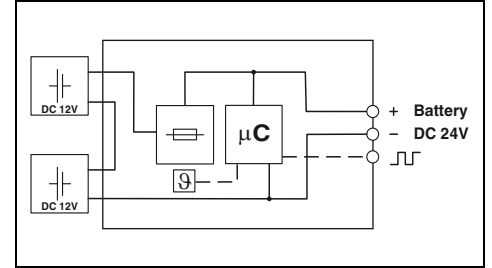
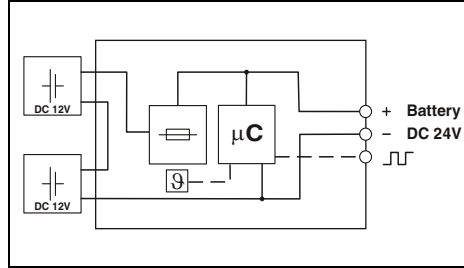
Geniş sıcaklık aralıklı güç depolama cihazı  
24 V DC, 26 Ah



Ex:



Ex:



#### Teknik veriler

Giriş verisi/çıkış verisi	
Nominal giriş gerilimi	24 V DC
Nominal kapasite	13 Ah
Çıkış akımı	45 A
Çıkış sigortası	2x 25 A ATOF 32V
Paralel / seri olarak bağlanabilir	evet / Hayır
Tampon periyodu	50 dk (10 A) / 10 dk (40 A)
Genel veriler	
Depolama ortamı	Saf kurşun AGM
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	10,8 kg / 172 x 177 x 178 mm
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / III
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-25 °C ... 60 °C
Ortam sıcaklığı (stok/nakliye)	-40 °C ... 60 °C
Ömür	-
Standartlar/yönetmelikler	
UL onayları	UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950
GL onayları	Germanischer Lloyd (EMC 2), ABS, DNV

24 V DC
13 Ah
45 A
2x 25 A ATOF 32V
evet / Hayır
50 dk (10 A) / 10 dk (40 A)
Saf kurşun AGM
10,8 kg / 172 x 177 x 178 mm
IP20 / III
-25 °C ... 60 °C
-40 °C ... 60 °C
-
UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950
Germanischer Lloyd (EMC 2), ABS, DNV

#### Teknik veriler

24 V DC
26 Ah
45 A
2x 25 A ATOF 32V
evet / Hayır
120 dk (10 A) / 30 dk (40 A)
Saf kurşun AGM
21,6 kg / 358 x 174 x 169 mm
IP20 / III
-25 °C ... 60 °C
-40 °C ... 60 °C
-
UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950
Germanischer Lloyd (EMC 2), ABS, DNV

#### Sipariş verileri

Tanım	
Güç depolama	

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/13AH	2320416	1

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/26AH	2320429	1

#### Aksesuarlar

Sigorta	FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2
Montaj seti	BATTERY MOUNTING KIT	2320788	1
Montaj seti	BATTERY MOUNTING CASE	2320458	1

FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2
BATTERY MOUNTING KIT	2320788	1
BATTERY MOUNTING CASE	2320458	1

#### Aksesuarlar

FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2
BATTERY MOUNTING KIT	2320788	1
BATTERY MOUNTING CASE	2320458	1



## Montaj aksesuarları

## Akü montaj kiti

- Tek tek akü bloklarını montaj plakasına takmak için
- Dört adet toz boya kaplı metal destek ve kumaş ip kayıştan oluşur

## Akü montaj çantası

- Akü grupları ve elektroniklerin üniversal duvara veya yüzeye montajı için akü çerçevesi



 DNV GL

 DNV GL

Sipariş verileri		
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
BATTERY MOUNTING KIT	2320788	1

Sipariş verileri		
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
BATTERY MOUNTING CASE	2320458	1

Tanım
Montaj seti

# Güç kaynakları ve UPS

## Kesintisiz güç kaynakları

### QUINT UPS için konfigürasyon yazılımı

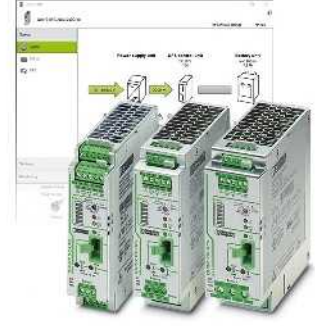
UPS CONF konfigürasyon yazılımını ana sayfamızdan ücretsiz olarak indirilebilir. Yazılımı kullanabilmek için IFS-USB-DATA-CABLE sipariş etmeyi unutmayın.

#### Desteklenen işletim sistemleri:

- Windows 8.1 (32 ve 64-bit)
- Windows 8.0 (32 ve 64-bit)
- Windows 7 (32 ve 64 bit)
- Windows 10 (32 ve 64-bit)

#### Minimum gereksinimler:

- Ekran: 800 x 600, 256 renk
- İşlemci: 400 MHz, Pentium işlemci veya eşdeğeri
- RAM: 96 MB



Tanım
QUINT UPS için konfigürasyon yazılımı

Sipariş verileri		
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
UPS-CONF	2320403	1

## QUINT UPS ve TRIO DC-UPS aksesuarları

### IFS-USB-DATACABLE

- Kesintisiz güç kaynağı ile UPS CONF konfigürasyon yazılımı arasındaki haberleşme için

### IFS-CONFSTICK

- Ayarladığınız değerleri saklamak ve kesintisiz güç kaynağına aktarmak için



Hafıza bloğu

Tanım
S-PORT arabirimi ile modülleri yapılandırmak için <b>programlama adaptörü</b> Kablo boyu: 3 m <b>Çok fonksiyonlu hafıza bloğu</b> , Interface sistemi için
- Yassı tasarım - Uzun tasarım

Sipariş verileri		
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
IFS-USB-DATACABLE	2320500	1

Sipariş verileri		
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
IFS-CONFSTICK	2986122	1
IFS-CONFSTICK-L	2901103	1

**QUINT UPS ve TRIO DC-UPS aksesuarları****IFS-RS232-DATACABLE**

- RS-232 arabirimi ile Modbus iletişimi için
- Ethernet iletişimi için Phoenix Contact COM sunucusuna bağlantı
- Phoenix Contact ILC veya RFC gibi yüksek seviye denetleyicileriyle doğrudan iletişim kurun ya da ağ geçidi olarak kullanın

**IFS-MINI-DIN-DATACABLE**

- Phoenix Contact Inline sisteminden ILC ile doğrudan iletişim için

**IFS-OPEN-END-DATACABLE**

- Esnek iletişim için açık kablo

**QUINT UPS fonksiyon blokları**

- Veri kablolarıyla iletilen bilgilerin daha fazla işlenmesi için
- PC Worx yazılımı için
- phoenixcontact.net/products adresinden ücretsiz karşıdan yükleme

Tanım
<b>Veri kablosu</b> , üst seviye kontrolörler ve QUINT UPS-IQ kesintisiz güç kaynağı arasında haberleşme için, kablo uzunluğu: 2 m
Modbus iletişimi
Doğrudan iletişim
Esnek İletişim

**Sipariş verileri**

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
IFS-RS232-DATACABLE	2320490	1
IFS-MINI-DIN-DATACABLE	2320487	1
IFS-OPEN-END-DATACABLE	2320450	1

**QUINT UPS ve TRIO DC-UPS aksesuarları****IFS-BT-PROG-ADAPTER**

- Kesintisiz güç kaynağı ile UPS CONF konfigürasyon yazılımı arasındaki kablosuz haberleşme için

**Bluetooth adaptörü**

Tanım
<b>Bluetooth programlama adaptörü</b> , USB ve S-PORT arayüzlü

**Sipariş verileri**

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
IFS-BT-PROG-ADAPTER	2905872	1

# Güç kaynakları ve UPS

## Kesintisiz güç kaynakları

### Entegre enerji depolama veya entegre güç kaynaklı UPS modüllerinin seçimi



Kumanda panosunda yer kazanmak veya mevcut sistemlere uyarlamak için entegre enerji depolama cihazlı (QUINT, UNO ve STEP) veya entegre güç kaynaklı (MINI ve TRIO) UPS versiyonları önerilir.

### UNO UPS ve STEP UPS için tampon süreleri

UPS çözümünü buradan seçin.

Örnek: 2.5 A 10 dak boyunca tamponlanmalıdır:

Çözüm:  
STEP-UPS/24DC/24DC/3

Yük akımı	Tampon süresi																											
	Saniye							Dakika										Saat										
	0,2	0,4	1	2	8	16	30	1	2	3	5	6	7	8	9	10	15	20	25	30	40	45	50	1	2	3		
0,5 A																												
1 A																												
1,5 A																												
2 A																												
2,5 A																												
3 A																												
4 A																												

Entegre enerji depolamalı UPS modülü

UNO-UPS/24DC/24DC/60W

STEP-UPS/24DC/24DC/3

STEP-UPS/12DC/12DC/4

Veri +20°C ortam sıcaklığını baz alır.

### QUINT CAP için tampon süreleri

UPS çözümünü buradan seçin.

Örnek: 5 A 40 dak boyunca tamponlanmalıdır:

Çözüm:  
QUINT4-CAP/24DC/10/8KJ

Yük akımı	Tampon süresi																			
	Saniye					Dakika														
	15	20	30	40	50	1	2	3	5											
1 A																				
2,5 A																				
5 A																				
6,25 A																				
7,5 A																				
10 A																				
12,5 A																				

Entegre enerji depolamalı UPS modülü

QUINT4-CAP/24DC/5/4KJ

QUINT4-CAP/24DC/10/8KJ

Veri +25°C ortam sıcaklığını baz alır.

## QUINT UPS ve QUINT BUFFER için tampon süreleri

Yer kazandırır: UPS modülü ve enerji depolama cihazı aynı muhafazada kombine edilmektedir. Geriye yalnızca yukarı akım bir güç kaynağı beslemek kalır.

QUINT UPS veya QUINT BUFFER seçimini burada yapın.

Örnek: 5 A 20 dak boyunca tamponlanmalıdır.

Çözüm:  
QUINT-UPS/24DC/24DC/10/3.4AH

Yük akımı	Tampon süresi																													
	Saniye														Dakika											Saat				
	0,2	0,4	0,5	1	1,5	2	4	6	8	16	30	1	2	3	5	6	7	8	9	10	15	20	25	30	40	45	50	1	2	3
0.5 A	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
1 A	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
2 A	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
3 A	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
5 A	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
7 A	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
10 A	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
20 A	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
30 A	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
40 A	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue

Enerji depolama

- Blue: QUINT4-BUFFER/24DC/20
- Dark Blue: QUINT4-BUFFER/24DC/40
- Light Green: QUINT-UPS/24DC/24DC/5/1.3AH
- Yellow: QUINT-UPS/24DC/24DC/10/3.4AH

Veri +20°C ortam sıcaklığını baz alır.

## MINI UPS and TRIO UPS için tampon süreleri

Yer kazandırır: UPS modülü ve enerji depolama cihazı aynı muhafazada kombine edilmektedir. Sadece kaynak yönüne bir enerji depolama cihazının bağlanma durumudur.

### MINI UPS

24 veya 12 V DC çıkış gerilimleri için kurşun AGM teknoloji enerji depolama. 1 A yük akımıyla 50 dakikaya kadar tampon süreleri.

Açıklama: MINI-DC-UPS/12DC/4 ile tampon zamanları MINI-DC-UPS/24DC/2'nin iki katıdır.

### TRIO UPS

Kurşun AGM teknoloji enerji depolama 2 saate kadar kesintileri 5 A yük akımı ile tamponlar.

MINI UPS ve TRIO UPS için enerji depolamayı buradan seçin.

Örnek: 2 A 20 dak boyunca tamponlanmalıdır.

Çözüm:  
MINI-DC-UPS/24DC/2 ve  
MINI-BAT/24DC/1.3AH

Yük akımı	Tampon süresi																	
	Dakika															Saat		
	2	3	5	6	7	8	9	10	20	30	40	45	50	1	2	3		
0.5 A	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green		
1 A	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green		
1.5 A	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green		
2 A	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green		
3 A	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green		
4 A	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green		
5 A	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green		

Enerji depolama

MINI UPS

- Light Green: MINI-BAT/24DC/0.8AH
- Light Green: MINI-BAT/24DC/1.3AH
- Light Green: 2x MINI-BAT/12DC/1.6AH
- Light Green: 2x MINI-BAT/12DC/2.6AH

Enerji depolama

TRIO UPS

- Light Green: MINI-BAT/24DC/1.3AH
- Light Green: QUINT-BAT/24DC/3.4AH
- Light Green: QUINT-BAT/24DC/7.2AH
- Light Green: QUINT-BAT/24DC/12AH

Veri +20°C ortam sıcaklığını baz alır.

# Güç kaynakları ve UPS

## Kesintisiz güç kaynakları

### Entegre güç depolamasına sahip UPS modülü

QUINT-UPS'i mevcut sistemlere monte etmek çok kolaydır. 24 V DC güç kaynağı birimi yukarı akışını bağlayın ve güvenilir UPS çözümü tamamlanmıştır.

- IQ teknolojisinin avantajları
- Asgari kablolama gayreti
- Kurşun AGM teknolojiyle bakım gerektirmeyen güç depolama aygıtı

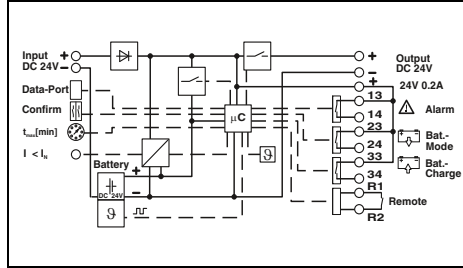
**Notlar:**  
Çözümünüzün tampon zamanı yük akımına bağlıdır. Her kesintisiz güç kaynağının tam verileri için bkz sayfa 293



**Kesintisiz güç kaynağı entegre güç depolama cihazı**  
24 V DC / 24 V DC, 5 A, 1.3 Ah

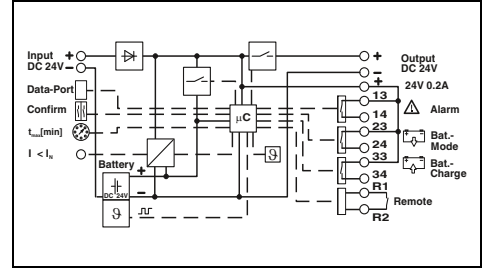


**Kesintisiz güç kaynağı entegre güç depolama cihazı**  
24 V DC / 24 V DC, 10 A, 3.4 Ah



#### Teknik veriler

Giriş verisi	18 V DC ... 30 V DC
Giriş gerilim aralığı	9.3 A (24 V DC)
Maks. akım tüketimi	
Çıkış verisi	24 V DC
Nominal çıkış gerilimi	19,2 V DC ... 27,6 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0.5 V DC$ )
Çıkış gerilim aralığı	5 A
Çıkış akımı	evet / Hayır
Paralel / seri olarak bağlanabilir	50 dk (1 A) / 5 dk (5 A)
Tampon periyodu	2,5 W / 3,3 W
Maks. güç kaybı (normal mod / tampon modu)	
Verimlilik	> 97,1 % (Şebekede çalışma, şarjlı enerji depolama cihazı)
Sinyal verme	LED, röle kontağı, arayüz/yazılım
Sinyal verme	IFS (Arayüz sistemi veri portu)
Arabirimler	
Genel veriler	
Depolama ortamı	Şarj edilebilir kurşun akü modülü, 1.3 Ah
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	2,2 kg / 88 x 138 x 125 mm
Montaj pozisyonu	Yatay DIN rayı NS 35, EN 60715
Montaj talimatları	Hızalanabilir: yatay 5 mm, dikey 50 mm
Bağlantı tipi	Geçmeli vidalı bağlantı
Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 20 - 12
Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 20 - 12
Sinyal bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / III
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 806000 h (40°C)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	0 °C ... 40 °C
Ortam sıcaklığı (stok/nakliye)	-15 °C ... 40 °C
Ömür	6 Yıl ... 9 Yıl (20 °C)
Son devreye alma	3 Ay (0 °C ... 20 °C) 1 Ay (30 °C ... 40 °C)
Standartlar/yönetmelikler	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu EN 60950-1/VDE 0805 (SELV) EN 50178/VDE 0160 (PELV) UL/C-UL Tanınmış UL 60950, UL Listelenmiş UL 508



#### Teknik veriler

Giriş verisi	18 V DC ... 30 V DC
Giriş gerilim aralığı	18,6 A (24 V DC)
Maks. akım tüketimi	
Çıkış verisi	24 V DC
Nominal çıkış gerilimi	19,2 V DC ... 27,6 V DC ( $U_{OUT} = U_{BAT} - 0.5 V DC$ )
Çıkış gerilim aralığı	10 A
Çıkış akımı	evet / Hayır
Paralel / seri olarak bağlanabilir	180 dk (1 A) / 10 dk (10 A)
Tampon periyodu	3,1 W / 6,3 W
Maks. güç kaybı (normal mod / tampon modu)	
Verimlilik	> 97,6 % (Şebekede çalışma, şarjlı enerji depolama cihazı)
Sinyal verme	LED, röle kontağı, arayüz/yazılım
Sinyal verme	IFS (Arayüz sistemi veri portu)
Arabirimler	
Genel veriler	
Depolama ortamı	Şarj edilebilir kurşun akü modülü, 3.4 Ah
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	3,8 kg / 120 x 169 x 125 mm
Montaj pozisyonu	Yatay DIN rayı NS 35, EN 60715
Montaj talimatları	Hızalanabilir: yatay 5 mm, dikey 50 mm
Bağlantı tipi	Geçmeli vidalı bağlantı
Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 16 - 12
Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 16 - 12
Sinyal bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / III
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 806000 h (40°C)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	0 °C ... 40 °C
Ortam sıcaklığı (stok/nakliye)	-15 °C ... 40 °C
Ömür	6 Yıl ... 9 Yıl (20 °C)
Son devreye alma	6 Ay (0 °C ... 20 °C)
Standartlar/yönetmelikler	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu EN 60950-1/VDE 0805 (SELV) EN 50178/VDE 0160 (PELV) UL/C-UL Tanınmış UL 60950, UL Listelenmiş UL 508

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/ 5/1.3AH	2320254	1

#### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
FUSE 15A/32V FKS ATO	2908361	2

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/10/3.4AH	2320267	1

#### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
FUSE 15A/32V FKS ATO	2908361	2

## Bakım gerektirmeyen tampon modülü

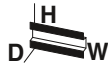
QUINT BUFFER saniye süren arızalar için idealdir.

Aynı gövde içinde bir elektronik geçiş ünitesi ve kapasitör bazlı bir güç depolama cihazı yer alır.

- Dinamik güç rezervli SFB teknolojisi (selektif sigorta açtırma) nominal akımın 6 katını 12 ms boyunca vererek standart minyatür devre kesicileri hızlı şekilde açtırır
- Kompakt yapısıyla yer tasarrufu

### Notlar:

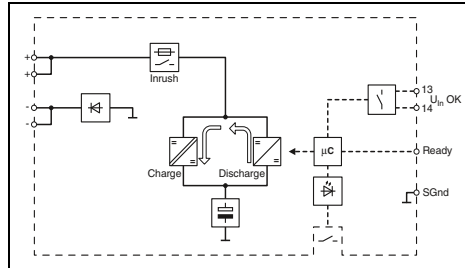
Çözümünüzün tampon zamanı yük akımına bağlıdır. Her kesintisiz güç kaynağının tam verileri için bkz sayfa 293



Bakım gerektirmeyen kapasite modülü  
24 V DC / 20 A



Bakım gerektirmeyen kapasite modülü  
24 V DC / 40 A

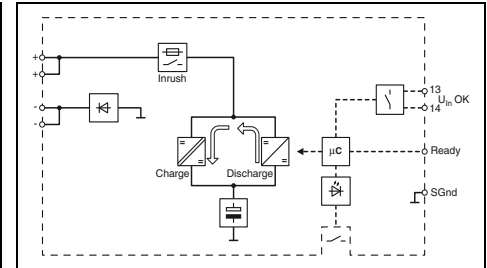


### Teknik veriler

Giriş verisi	
Giriş gerilim aralığı	22,5 V DC ... 30 V DC
Akım tüketimi (boşta/şarjda/maks.)	0,2 A / 0,6 A / 26 A
Bağlantı eşik değeri (sabit, değişken)	< 22 V DC , (U <sub>IN</sub> - 1 V)/0,1 s
Çıkış verisi	
Nominal çıkış gerilimi	24 V DC
Çıkış akımı I <sub>N</sub> / I <sub>Stat. Boost</sub> / I <sub>Dyn. Boost</sub> / I <sub>SFB</sub>	20 A / 25 A / 30 A (5 s) / 120 A (15 ms)
Paralel / seri olarak bağlanabilir	Hayır / Hayır
Tampon periyodu	200 ms (20 A)
Nominal durum için maksimum güç kaybı	< 6 W
Sinyal verme	
LED sinyalleme	U <sub>IN</sub> OK, Ready
Transistör anahtarlama çıkışı	Ready
Topraksız sinyal kontağı	U <sub>IN</sub> OK
Genel veriler	
Depolama ortamı	Elektrolitik kapasitör
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	1 kg / 57 x 130 x 125 mm
Montaj pozisyonu	Yatay DIN rayı NS 35, EN 60715
Montaj talimatları	Hizalanabilir: Yatay olarak 0 mm, dikey olarak 50 mm
Bağlantı tipi	Vidalı bağlantı
Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 6 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 30 - 10
Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 6 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 4 mm <sup>2</sup> / 30 - 10
Sinyal bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 2497000 h (40°C)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-40 °C ... 70 °C
Standartlar/yönetmelikler	
İzolasyon gerilimi: giriş, çıkış/muhafaza	500 V
Elektromanyetik uyum	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Elektriksel güvenlik	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	-
UL onayları	UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950

### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Tampon modülü, bakım gerektirmez	QUINT4-BUFFER/24DC/20	2907913	1



### Teknik veriler

Giriş verisi	
Giriş gerilim aralığı	22,5 V DC ... 30 V DC
Akım tüketimi (boşta/şarjda/maks.)	0,2 A / 0,8 A / 46 A
Bağlantı eşik değeri (sabit, değişken)	< 22 V DC , (U <sub>IN</sub> - 1 V)/0,1 s
Çıkış verisi	
Nominal çıkış gerilimi	24 V DC
Çıkış akımı I <sub>N</sub> / I <sub>Stat. Boost</sub> / I <sub>Dyn. Boost</sub> / I <sub>SFB</sub>	40 A / 45 A / 60 A (5 s) / 215 A (15 ms)
Paralel / seri olarak bağlanabilir	Hayır / Hayır
Tampon periyodu	200 ms (40 A)
Nominal durum için maksimum güç kaybı	< 9 W
Sinyal verme	
LED sinyalleme	U <sub>IN</sub> OK, Ready
Transistör anahtarlama çıkışı	Ready
Topraksız sinyal kontağı	U <sub>IN</sub> OK
Genel veriler	
Depolama ortamı	Elektrolitik kapasitör
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	1,2 kg / 73 x 130 x 125 mm
Montaj pozisyonu	Yatay DIN rayı NS 35, EN 60715
Montaj talimatları	Hizalanabilir: Yatay olarak 0 mm, dikey olarak 50 mm
Bağlantı tipi	Vidalı bağlantı
Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,5 - 16 mm <sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm <sup>2</sup> / 10 - 6
Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,5 - 16 mm <sup>2</sup> / 0,5 - 16 mm <sup>2</sup> / 10 - 6
Sinyal bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 2814000 h (40°C)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-40 °C ... 70 °C
Standartlar/yönetmelikler	
İzolasyon gerilimi: giriş, çıkış/muhafaza	500 V
Elektromanyetik uyum	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Elektriksel güvenlik	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	-
UL onayları	UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950

### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Tampon modülü, bakım gerektirmez	QUINT4-BUFFER/24DC/40	2908283	1

### Bakım gerektirmeyen tampon modülü

QUINT CAP 30 saniye süreli döngüsel arızalar için idealdir. Aynı gövde içinde bir elektronik geçiş ünitesi ve kapasitör bazlı bir enerji depolama cihazı yer alır.

- Uygun PC kapatma
- Uzun işletme ömürlü ve bakım gerektirmeyen
- Kompakt yapısıyla yer tasarrufu
- Yüksek hafıza kapasitesi sayesinde uzun tampon süresi

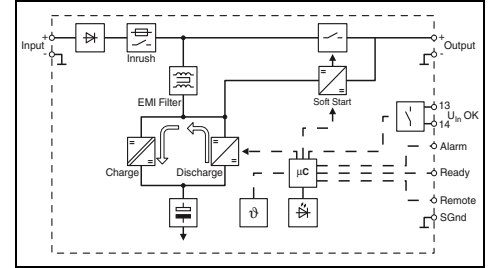
#### Notlar:

Çözümünüzün tampon zamanı yük akımına bağlıdır. Her kesintisiz güç kaynağının tam verileri için bkz sayfa 292



Yeni

**Bakım gerektirmeyen Ultra-CAP  
Kapasite modülü  
24 V DC, 5 A**



#### Teknik veriler

Giriş verisi	22,5 V DC ... 30 V DC
Giriş gerilim aralığı	0,1 A / 0,8 A / 7 A
Akım tüketimi (boşta/şarjda/maks.)	< 22 V DC , -
Bağlantı eşik değeri (sabit, değişken)	
Çıkış verisi	
Nominal çıkış gerilimi	24 V DC
Çıkış akımı $I_N$ / $I_{Stat.Boost}$ / $I_{Dyn.Boost}$ / $I_{SFB}$	5 A / 6,25 A / 10 A (5 s) / 30 A (15 ms)
Paralel / seri olarak bağlanabilir	evet / Hayır
Tampon periyodu	3 dk (1 A) / 1 dk (2,5 A) / 30 s (5 A)
Nominal durum için maksimum güç kaybı	< 3 W
Sinyal verme	
LED sinyalleme	$U_{IN}$ OK, Alarm, Hazır
Transistör anahtarlama çıkışı	Alarm, Hazır
Topraksız sinyal kontağı	$U_{IN}$ OK
Genel veriler	
Depolama ortamı	Çift katmanlı kapasitör
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	1,3 kg / 94 x 130 x 125 mm
Montaj pozisyonu	Yatay DIN rayı NS 35, EN 60715
Montaj talimatları	Hizalanabilir: Yatay olarak 0 mm, dikey olarak 50 mm
Bağlantı tipi	Vidalı bağlantı
Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 30 - 12
Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 30 - 12
Sinyal bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 16
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1302000 h (40°C)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-40 °C ... 60 °C
Standartlar/yönetmelikler	
İzolasyon gerilimi: giriş, çıkış/muhafaza	500 V
Elektromanyetik uyum	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Elektriksel güvenlik	IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	-
UL onayları	UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950

#### Sipariş verileri

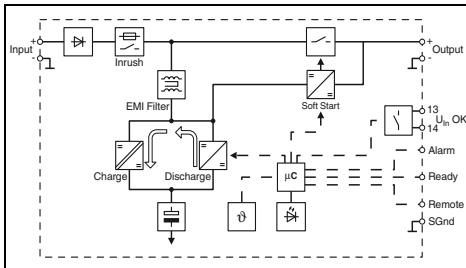
Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Tampon modülü, bakım gerektirmez	QUINT4-CAP/24DC/5/4KJ	2320539	1



Yeni



**Bakım gerektirmeyen Ultra-CAP  
Kapasite modülü  
24 V DC, 10 A**



### Teknik veriler

22,5 V DC ... 30 V DC  
0,1 A / 1 A / 13,5 A  
< 22 V DC, -

24 V DC  
10 A / 12,5 A / 20 A (5 s) / 60 A (15 ms)  
evet / Hayır  
5 dk (1 A) / 1 dk (5 A) / 30 s (10 A)  
< 6 W

U<sub>N</sub> OK, Alarm, Hazır  
Alarm, Hazır  
U<sub>N</sub>OK

Çift katmanlı kapasitör  
1,6 kg / 118 x 130 x 125 mm  
Yatay DIN rayı NS 35, EN 60715  
Hızalanabilir: Yatay olarak 0 mm, dikey olarak 50 mm  
Vidalı bağlantı  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 30 - 12  
0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm<sup>2</sup> / 30 - 12  
0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 0,2 - 1,5 mm<sup>2</sup> / 24 - 16  
IP20 / II  
> 1387000 h (40°C)  
-40 °C ... 60 °C

500 V  
EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu  
IEC 60950-1/VDE 0805 (SELV)

-  
UL Listelenmiş UL 508, UL/C-UL Tanınmış UL 60950

### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT4-CAP/24DC/10/8KJ	2320571	1

# Güç kaynakları ve UPS

## Kesintisiz güç kaynakları

### Entegre güç depolamasına sahip UPS modülü

#### STEP UPS

STEP BAT güç kaynağı, STEP UPS siparişi-ne dahildir. STEP BAT ayrı olarak yeniden sipariş edilebilir. (u sayfadaki aksesuarlara bakın)

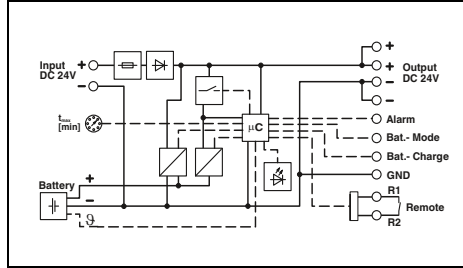
#### Notlar:

STEP-UPS/12DC/12DC/4 ile tampon süreleri STEP-UPS/24DC/24 DC/3'ün iki katıdır. Bkz sayfa 292

Çözümünüzün tampon zamanı yük akımına bağlıdır. Her kesintisiz güç kaynağının tam verileri için bkz sayfa 292



**Kesintisiz güç kaynağı entegre şarj edilebilir akülü**  
24 V DC / 24 V DC, 3 A



#### Teknik veriler

Giriş verisi	24 V DC
Giriş nominal gerilim aralığı	22,5 V DC ... 29,5 V DC
Giriş gerilim aralığı	4,7 A
Maks. akım tüketimi	0,5 A
Mevcut tüketimi şarj etme işlemi	7 A (yavaş açan, dahili)
Giriş sigortası	
Çıkış verisi	24 V DC
Nominal çıkış gerilimi	3 A
Standart çalışma çıkış akımı	4 A (0 °C ... 35 °C)
Çıkış akımı Power Boost	Hayır / Hayır
Paralel / seri olarak bağlanabilir	50 dk (1 A) / 25 dk (2 A) / 17 dk (3 A)
Tampon periyodu	
Maks. güç kaybı (normal mod / tampon modu)	2 W / 3,8 W
Verimlilik	> 98 % (Şebekede çalıştırma, şarjlı enerji depolama cihazı) / > 95 % (Akü çalışması)
Sinyal verme	LED
Sinyal Gücü OK	LED, aktif transistör anahtarlama çıkışı
Alarm sinyali	LED, aktif transistör anahtarlama çıkışı
Akü şarj sinyali	LED, aktif transistör anahtarlama çıkışı
Akü modu sinyali	LED, aktif transistör anahtarlama çıkışı
Genel veriler	
Depolama ortamı	Lityum polimer
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	0,45 kg / 108 x 90 x 61 mm
Montaj pozisyonu	Yatay DIN rayı NS 35, EN 60715
Montaj talimatları	Hızalanabilir: Yatay olarak 0 mm, dikey olarak 50 mm
Bağlantı tipi	Vidalı bağlantı
Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Sinyal bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / III
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1401000 h (40°C)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	0 °C ... 40 °C
Standartlar/yönetmelikler	
Elektromanyetik uyum	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Elektriksel güvenlik, güvenlik trafosu	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için UL onayları	EN 50178/VDE 0160 (PELV) UL Listelenmiş UL 508, UL/C-UL Tanınmış UL 60950

#### Sipariş verileri

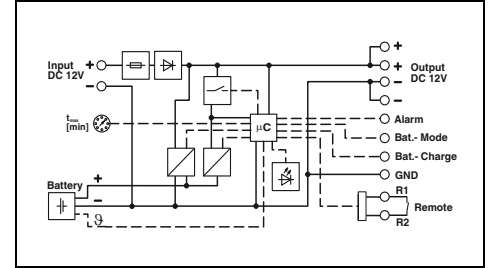
Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Güç kaynağı, kesintisiz	STEP-UPS/24DC/24DC/3	2868703	1

#### Aksesuarlar

Güç depolama	STEP-BAT/LIPO/18.5DC/1.4AH	2320364	1
--------------	----------------------------	---------	---



**Kesintisiz güç kaynağı entegre akü modülü ile,**  
12 V DC/12 V DC, 4 A



#### Teknik veriler

Giriş verisi	12 V DC
Giriş nominal gerilim aralığı	10 V DC ... 16,5 V DC
Giriş gerilim aralığı	6 A
Maks. akım tüketimi	0,8 A
Mevcut tüketimi şarj etme işlemi	7 A (yavaş açan, dahili)
Giriş sigortası	
Çıkış verisi	12 V DC
Nominal çıkış gerilimi	4 A
Standart çalışma çıkış akımı	5 A (0 °C ... 35 °C)
Çıkış akımı Power Boost	Hayır / Hayır
Paralel / seri olarak bağlanabilir	100 dk (1 A) / 50 dk (2 A) / 30 dk (3 A)
Tampon periyodu	
Maks. güç kaybı (normal mod / tampon modu)	1,2 W / 4,4 W
Verimlilik	> 97,4 % (Şebekede çalıştırma, şarjlı enerji depolama cihazı) / > 92 % (Akü çalışması)
Sinyal verme	LED
Sinyal Gücü OK	LED, aktif transistör anahtarlama çıkışı
Alarm sinyali	LED, aktif transistör anahtarlama çıkışı
Akü şarj sinyali	LED, aktif transistör anahtarlama çıkışı
Akü modu sinyali	LED, aktif transistör anahtarlama çıkışı
Genel veriler	
Depolama ortamı	Lityum polimer
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	0,46 kg / 108 x 90 x 61 mm
Montaj pozisyonu	Yatay DIN rayı NS 35, EN 60715
Montaj talimatları	Hızalanabilir: Yatay olarak 0 mm, dikey olarak 50 mm
Bağlantı tipi	Vidalı bağlantı
Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Sinyal bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / III
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1997000 h (40°C)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	0 °C ... 40 °C
Standartlar/yönetmelikler	
Elektromanyetik uyum	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Elektriksel güvenlik, güvenlik trafosu	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için UL onayları	EN 50178/VDE 0160 (PELV) UL Listelenmiş UL 508, UL/C-UL Tanınmış UL 60950

#### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Güç kaynağı, kesintisiz	STEP-UPS/12DC/12DC/4	2868693	1

#### Aksesuarlar

Güç depolama	STEP-BAT/LIPO/18.5DC/1.4AH	2320364	1
--------------	----------------------------	---------	---

## Entegre güç depolamasına sahip UPS modülü

### UNO UPS

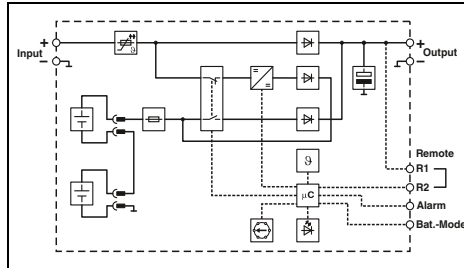
Güç depolama cihazı UNO UPS siparişi verirken dahil edilir.

#### Notlar:

Çözümünüzün tampon zamanı yük akımına bağlıdır. Her kesintisiz güç kaynağının tam verileri için bkz sayfa 292



### Kesintisiz güç kaynağı entegre şarj edilebilir akülü 24 V DC/24 V DC, 60 W



#### Teknik veriler

Giriş verisi	24 V DC
Giriş nominal gerilim aralığı	22,5 V DC ... 29,5 V DC
Giriş gerilim aralığı	2,8 A
Maks. akım tüketimi	-
Mevcut tüketimi şarj etme işlemi	5 A (elektronik)
Giriş sigortası	24 V DC (SELV)
Çıkış verisi	2,5 A
Nominal çıkış gerilimi	-
Standart çalışma çıkış akımı	evet, yedekleme modülü ile / Hayır
Çıkış akımı Power Boost	45 dk (0,5 A) / 20 dk (1 A) / 8 dk (2 A)
Paralel / seri olarak bağlanabilir	3 W / -
Tampon periyodu	> 95 % (Şebekede çalıştırma, şarjlı enerji depolama cihazı) / > 92 % (Akü çalışması)
Maks. güç kaybı (normal mod / tampon modu)	LED
Verimlilik	LED, aktif transistör anahtarlamalı çıkış
Sinyal verme	-
Sinyal Gücü OK	LED, aktif transistör anahtarlamalı çıkış
Alarm sinyali	Şarj edilebilir kurşun akü modülü
Akü şarj sinyali	1 kg / 110 x 90 x 84 mm
Akü modu sinyali	Yatay DIN rayı NS 35, EN 60715
Genel veriler	Hizalanabilir: 0 mm yatay, 30 mm düşey
Depolama ortamı	Vidalı bağlantı
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Montaj pozisyonu	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Montaj talimatları	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 14
Bağlantı tipi	IP20 / III
Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	> 1900000 h (40°C)
Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	-15 °C ... 50 °C
Sinyal bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950
Standartlar/yönetmelikler	
Elektromanyetik uyum	
Elektriksel güvenlik, güvenlik trafosu	
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	
UL onayları	

#### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Güç kaynağı, kesintisiz	UNO-UPS/24DC/24DC/60W	2905907	1

#### Aksesuarlar

Sigorta	FUSE 5A/32V FK-1	Sipariş No.	Adet / Paket
		2908367	2

# Güç kaynakları ve UPS

## Kesintisiz güç kaynakları

### Entegre güç kaynağı ünitesine sahip UPS modülü

#### TRIO UPS

Endüstriyel bilgisayarları beslemek için özel olarak geliştirilmiş. Yapılandırma bağlantı noktası: UPS CONF yapılandırma yazılımıyla bağımsız olarak parametrelendirilebilir. Yapılandırma çubuğu: çubuğu bir defa parametrelendirin ve istediğiniz kadar TRIO UPS birimine aktarın.

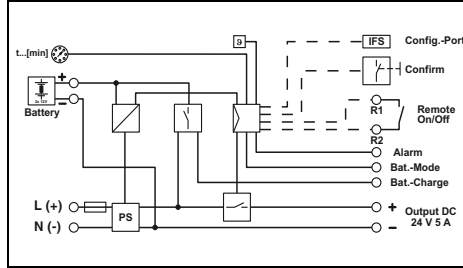
UPS-CONF (Sipariş No.: 2320403) konfigürasyon yazılımı ana sayfamızdan ücretsiz olarak indirilebilir.



Entegre güç kaynaklı UPS,  
100 - 240 V AC / 24 V DC, 5 A

#### Notlar:

Çözümünüzün tampon zamanı yük akımına bağlıdır. Her kesintisiz güç kaynağının tam verileri için bkz sayfa 293



#### Teknik veriler

Giriş verisi	100 V AC ... 240 V AC
Giriş nominal gerilim aralığı	85 V AC ... 264 V AC / 100 V DC ... 350 V DC
Giriş gerilim aralığı	0,95 A (230 V AC) / 1,1 A (230 V AC, maksimum) , 1,7 A (120 V AC) / 1,8 A (120 V AC, maksimum)
Normal modda maks. akım tüketimi	6,3 A (yavaş açan, dahili ) B6 , B10 , B16
Giriş sigortası	
Güvenilir yedek sigorta, devre kesici	
Çıkış verisi	24 V DC
Nominal çıkış gerilimi	5 A
Çıkış akımı	Hayır / Hayır
Paralel / seri olarak bağlanabilir	20 dk (5 A)
Tampon periyodu	16 W / 4 W
Maks. güç kaybı (normal mod / tampon modu)	
Verimlilik	> 88 % (230 V AC, network çalışması) / > 86 % (120 V AC, network çalışması) / > 86 % (Akü çalışması)
Sinyal verme	IFS (Arayüz sistemi veri portu)
Arabirimler	LED
Sinyal Gücü OK	LED, aktif anahtarlama çıkışı
Alarm sinyali	LED, aktif anahtarlama çıkışı
Akü şarj sinyali	LED, aktif anahtarlama çıkışı
Akü modu sinyali	LED, aktif anahtarlama çıkışı
Genel veriler	
Depolama ortamı	Harici akü 1.3 Ah / 3.4 Ah / 7.2 Ah / 12 Ah
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	1,1 kg / 60 x 130 x 118 mm
Montaj pozisyonu	Yatay DIN rayı NS 35, EN 60715
Montaj talimatları	Hizalanabilir: Yatay olarak 0 mm, dikey olarak 50 mm
Bağlantı tipi	Vidalı bağlantı
Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Sinyal bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / I
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 596000 h (40°C)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-25 °C ... 70 °C (> 55 °C zayıflama: 2,5%/K)
Standartlar/yönetmelikler	
İzolasyon gerilim girişi/çıkışı	2 kV (Rutin test) / 4 kV (tip testi)
Elektromanyetik uyum	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Elektriksel güvenlik, güvenlik trafosu	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
UL onayları	UL/C-UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950

#### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Güç kaynağı, kesintisiz	TRIO-UPS/1AC/24DC/ 5	2866611	1

## Entegre güç kaynağı ünitesine sahip UPS modülü

### MINI-UPS 24 V DC ve 12 V DC

MINI UPS, güç kaynağı ünitesi ve UPS modülünü özel olarak yer tasarrufu sağlayacak şekilde aynı muhafazada birleştirir.

#### Notlar:

MINI-DC-UPS/12DC/4 ile tampon zamanları  
MINI-DC-UPS/24DC/2'nin iki katıdır.

Çözümünüzün tampon zamanı yük akımına bağlıdır. Her kesintisiz güç kaynağının tam verileri için bkz sayfa 293



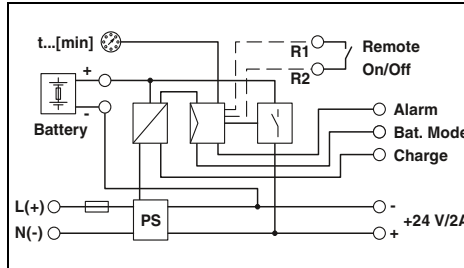
Entegre güç kaynaklı UPS,  
100 - 240 V AC / 24 V DC, 2 A



Entegre güç kaynaklı UPS,  
100 - 240 V AC / 12 V DC, 4 A



Ex:



#### Teknik veriler

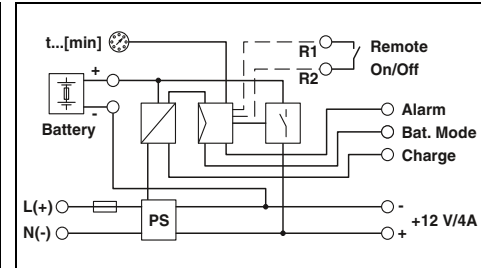
Giriş verisi	100 V AC ... 240 V AC
Giriş nominal gerilim aralığı	85 V AC ... 264 V AC / 100 V DC ... 350 V DC
Giriş gerilim aralığı	0,6 A / 0,85 A (230 V AC) , 1,1 A / 1,5 A (120 V AC)
Normal modda maks. akım tüketimi	3,15 A (yavaş açan, dahili)
Giriş sigortası	B6 , B10 , B16
Güvenilir yedek sigorta, devre kesici	
Çıkış verisi	24 V DC
Normal çıkış gerilimi	(AC giriş gerilimi mevcut: 22.5 - 29.5 V DC, AC giriş gerilimi mevcut değil: 27.9 - 19.2 V DC)
Çıkış akımı	2 A
Paralel / seri olarak bağlanabilir	Hayır / Evet
Tampon periyodu	20 dk (2 A)
Maks. güç kaybı (boşta / normal mod / tampon modu)	3,8 W / 10,1 W / 2,1 W
Verimlilik	> 83 %
Sinyal verme	LED
Sinyal Gücü OK	LED, aktif anahtarlama çıkışı
Alarm sinyali	LED, aktif anahtarlama çıkışı
Akü şarj sinyali	LED, aktif anahtarlama çıkışı
Akü modu sinyali	LED, aktif anahtarlama çıkışı
Genel veriler	
Depolama ortamı	Harici, 0,8 Ah / 1,3 Ah akü
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	0,45 kg / 67,5 x 99 x 107 mm
Montaj pozisyonu	Yatay DIN rayı NS 35, EN 60715
Montaj talimatları	Hızalanabilir: Yatay olarak 0 mm, dikey olarak 50 mm
Bağlantı tipi	Geçmeli COMBICON vidalı bağlantılar,
Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Sinyal bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 753000 h (40°C)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5%/K)
Standartlar/yönetmelikler	
İzolasyon gerilim girişi/çıkışı	2 kV (Rutin test) / 4 kV (tip testi)
Elektromanyetik uyum	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Elektriksel güvenlik, güvenlik rafosu	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
UL onayları	UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D (Tehlikeli Bölge)

#### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Güç kaynağı, kesintisiz	MINI-DC-UPS/24DC/2	2866640	1



Ex:



#### Teknik veriler

Giriş verisi	100 V AC ... 240 V AC
Giriş nominal gerilim aralığı	85 V AC ... 264 V AC / 100 V DC ... 350 V DC
Giriş gerilim aralığı	0,5 A / 0,65 A (230 V AC) , 1,15 A / 1,35 A (120 V AC)
Normal modda maks. akım tüketimi	3,15 A (yavaş açan, dahili)
Giriş sigortası	B6 , B10 , B16
Güvenilir yedek sigorta, devre kesici	
Çıkış verisi	12 V DC
Normal çıkış gerilimi	(AC giriş gerilimi vardır: 10 - 16 V DC, AC giriş gerilimi yoktur: 13.6 - 9.6 V DC)
Çıkış akımı	4 A
Paralel / seri olarak bağlanabilir	Hayır / Evet
Tampon periyodu	20 dk (4 A)
Maks. güç kaybı (boşta / normal mod / tampon modu)	1,6 W / 10,5 W / 2,6 W
Verimlilik	> 82 %
Sinyal verme	LED
Sinyal Gücü OK	LED, aktif anahtarlama çıkışı
Alarm sinyali	LED, aktif anahtarlama çıkışı
Akü şarj sinyali	LED, aktif anahtarlama çıkışı
Akü modu sinyali	LED, aktif anahtarlama çıkışı
Genel veriler	
Depolama ortamı	Harici, şarj edilebilir akü 1.6 Ah / 2.6 Ah
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	0,45 kg / 67,5 x 99 x 107 mm
Montaj pozisyonu	Yatay DIN rayı NS 35, EN 60715
Montaj talimatları	Hızalanabilir: Yatay olarak 0 mm, dikey olarak 50 mm
Bağlantı tipi	Geçmeli COMBICON vidalı bağlantılar,
Giriş bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Çıkış bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Sinyal bağlantı verisi (tek telli/çok telli/AWG)	0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 mm <sup>2</sup> / 24 - 12
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / II
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 728000 h (40°C)
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C Derating: 2,5%/K)
Standartlar/yönetmelikler	
İzolasyon gerilim girişi/çıkışı	2 kV (Rutin test) / 4 kV (tip testi)
Elektromanyetik uyum	EMC Direktifi 2014/30/EU ile uyumlu
Elektriksel güvenlik, güvenlik rafosu	EN 60950-1/VDE 0805 (SELV)
Elektronik ekipman, elektrik güç tesisleri için	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
UL onayları	UL Listelenmiş UL 508 , UL/C-UL Tanınmış UL 60950 , UL ANSI/ISA-12.12.01 Sınıf I, Bölüm 2, Grup A, B, C, D (Tehlikeli Bölge)

#### Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Güç kaynağı, kesintisiz	MINI-DC-UPS/12DC/4	2866598	1

# Güç kaynakları ve UPS

## Kesintisiz güç kaynakları

### TRIO UPS için güç depolama aygıtı

#### MINI-BAT, QUINT-BAT

Maksimum koruma süresi için

MINI-BAT ve QUINT BAT

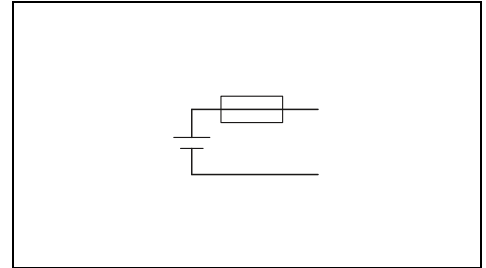
– Kurşun AGM (Emici Cam Keçe) teknolo-  
jisi

– 0 ila +40°C arası ortam sıcaklıkları



Enerji depolama, 24 V DC, 1,3 Ah  
TRIO UPS ve MINI UPS 2 A için

ERC  
Ex:



Giriş verisi/çıkış verisi			
Nominal kapasite	1,3 Ah		
Nominal çıkış gerilimi	24 V DC		
Çıkış akımı	15 A		
Paralel / seri olarak bağlanabilir	evet / Hayır		
Genel veriler			
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	1,7 kg / 52 x 130 x 110 mm		
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / III		
Ortam sıcaklığı (çalışma)	0 °C ... 40 °C		
Ömür	6 Yıl ... 9 Yıl (20 °C)		
Son devreye alma	6 Ay (20 °C ... 30°C) 3 Ay (30 °C ... 40°C)		
Teknik veriler			
Sipariş verileri			
Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Güç depolama	MINI-BAT/24DC/1.3AH	2866417	1
Sigorta		Aksesuarlar	
	FUSE 15A/32V FKS ATO	2908361	2



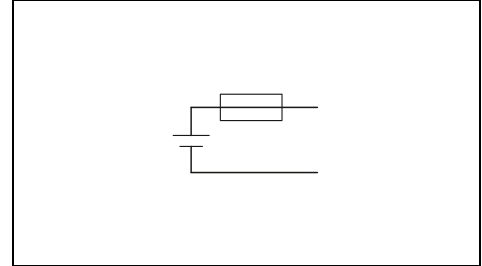
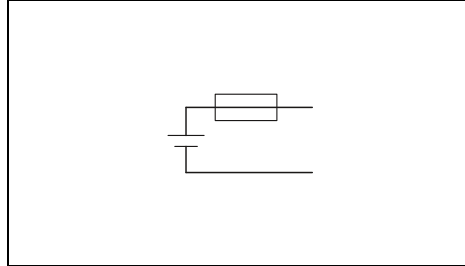
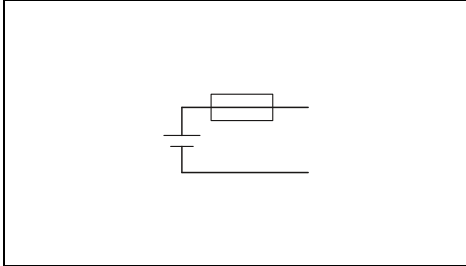
Enerji depolama, 24 V DC, 3,4 Ah  
TRIO UPS için



Enerji depolama, 24 V DC, 7,2 Ah  
TRIO UPS için



Enerji depolama, 24 V DC, 12 Ah  
TRIO UPS için



#### Teknik veriler

3,4 Ah  
24 V DC  
25 A  
evet / Hayır

3,5 kg / 112 x 145 x 123 mm  
IP20 / -  
0 °C ... 40 °C  
6 Yıl ... 9 Yıl (20 °C)  
9 Ay (20 °C ... 30°C)  
6 Ay (30 °C ... 40°C)

#### Teknik veriler

7,2 Ah  
24 V DC  
50 A  
evet / Hayır

6 kg / 164 x 156 x 110 mm  
IP20 / III  
0 °C ... 40 °C  
6 Yıl ... 9 Yıl (20 °C)  
9 Ay (20 °C ... 30°C)  
6 Ay (30 °C ... 40°C)

#### Teknik veriler

12 Ah  
24 V DC  
50 A  
evet / Hayır

9 kg / 231 x 156 x 110 mm  
IP20 / III  
0 °C ... 40 °C  
6 Yıl ... 9 Yıl (20 °C)  
9 Ay (20 °C ... 30°C)  
6 Ay (30 °C ... 40°C)

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT-BAT/24DC/ 3.4AH	2866349	1

#### Aksesuarlar

FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2
-------------------	---------	---

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT-BAT/24DC/ 7.2AH	2866352	1

#### Aksesuarlar

FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2
-------------------	---------	---

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
QUINT-BAT/24DC/12AH	2866365	1

#### Aksesuarlar

FUSE 25A/32V ATOF	2908366	2
-------------------	---------	---

# Güç kaynakları ve UPS

## Kesintisiz güç kaynakları

### MINI UPS için güç depolama aygıtı

#### MINI-BAT

- Maksimum koruma süresi için MINI-BAT
- Kurşun AGM (Emici Cam Keçe) teknolo-  
jisi
- 0 ila +40°C arası ortam sıcaklıkları

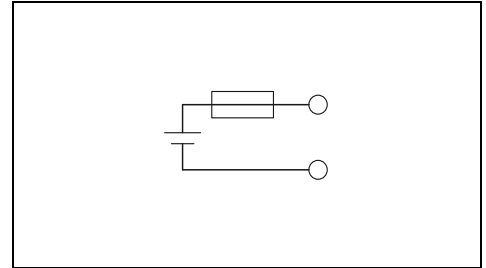
#### Notlar:

Çözümünüzün tampon zamanı yük akımına bağlıdır. Her kesintisiz güç kaynağının tam verileri için bkz sayfa 293



Enerji depolama, 24 V DC, 0,8 Ah  
MINI UPS 2 A için

ERC  
Ex:



Giriş verisi/çıkış verisi	
Nominal kapasite	0,8 Ah
Nominal çıkış gerilimi	24 V DC
Çıkış akımı	5 A
Paralel / seri olarak bağlanabilir	evet / Hayır
Genel veriler	
Ağırlık / Ölçüler W x H x D	0,9 kg / 67,5 x 99 x 107 mm
Koruma sınıfı / Koruma sınıfı	IP20 / III
Ortam sıcaklığı (çalışma)	0 °C ... 40 °C
Ömür	4 Yıl (20 °C)
Son devreye alma	6 Ay (20 °C ... 30°C) 3 Ay (30 °C ... 40°C)

#### Teknik veriler

0,8 Ah  
24 V DC  
5 A  
evet / Hayır

0,9 kg / 67,5 x 99 x 107 mm  
IP20 / III  
0 °C ... 40 °C  
4 Yıl (20 °C)  
6 Ay (20 °C ... 30°C)  
3 Ay (30 °C ... 40°C)

Tanım	
Güç depolama	

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
MINI-BAT/24DC/0.8AH	2866666	1

Sigorta	
---------	--

#### Aksesuarlar

FUSE 5A/32V FK-1	2908367	2
------------------	---------	---





Enerji depolama, 24 V DC, 1,3 Ah  
TRIO UPS ve MINI UPS 2 A için

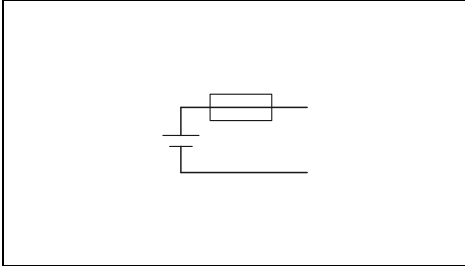


Enerji depolama, 12 V DC, 1,6 Ah  
MINI UPS 4 A için



Enerji depolama, 12 V DC, 2,6 Ah  
MINI UPS 4 A için

ERC  
Ex:



#### Teknik veriler

1,3 Ah  
24 V DC  
15 A  
evet / Hayır

1,7 kg / 52 x 130 x 110 mm  
IP20 / III  
0 °C ... 40 °C  
6 Yıl ... 9 Yıl (20 °C)  
6 Ay (20 °C ... 30°C)  
3 Ay (30 °C ... 40°C)

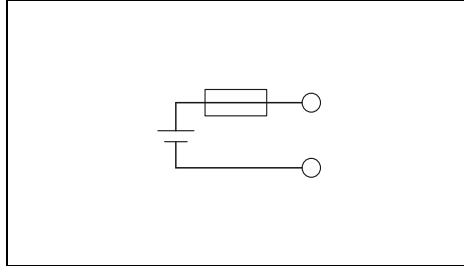
#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
MINI-BAT/24DC/1.3AH	2866417	1

#### Aksesuarlar

FUSE 15A/32V FKS ATO	2908361	2
----------------------	---------	---

ERC  
Ex:



#### Teknik veriler

1,6 Ah  
12 V DC  
10 A  
evet / Hayır

0,9 kg / 67,5 x 99 x 107 mm  
IP20 / III  
0 °C ... 40 °C  
4 Yıl (20 °C)  
6 Ay (20 °C ... 30°C)  
3 Ay (30 °C ... 40°C)

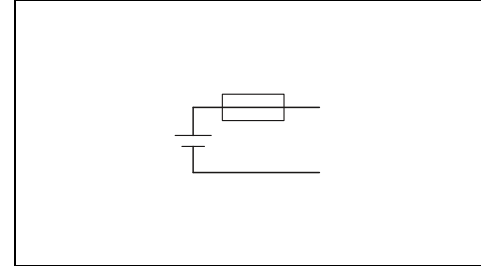
#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
MINI-BAT/12DC/1.6AH	2866572	1

#### Aksesuarlar

FUSE 10A/32V FK1	2908364	2
------------------	---------	---

ERC  
Ex:



#### Teknik veriler

2,6 Ah  
12 V DC  
15 A  
evet / Hayır

1,7 kg / 52 x 130 x 110 mm  
IP20 / III  
0 °C ... 40 °C  
6 Yıl ... 9 Yıl (20 °C)  
6 Ay (20 °C ... 30°C)  
3 Ay (30 °C ... 40°C)

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
MINI-BAT/12DC/2.6AH	2866569	1

#### Aksesuarlar


FUSE 25A/32V FKS	2908363	2
------------------	---------	---



# Cihaz devre kesicileri

## Yüksek kaliteli cihaz devre kesicileri optimum sistem koruması sağlar

Termik-manyetik ve elektronik devre kesiciler sistem sürekliliğini arttırmak için anahtar rol oynar. Aşırı yük ve kısa devre durumunda hatalı devreyi selektif olarak keserler.

 Web kodunuz: #0156

<b>Temel bilgiler</b>	<b>308</b>
<b>Çok kanallı devre kesiciler</b>	<b>310</b>
Seçim kılavuzu	312
Uygulamalar	313
CBM elektronik devre kesiciler	314
CBMC elektronik devre kesiciler	316
<b>Tek kanallı cihaz devre kesicileri</b>	<b>318</b>
Seçim kılavuzu	320
Uygulamalar	321
Elektronik devre kesiciler	322
Termik manyetik devre kesiciler	328
Termik devre kesiciler	334



### Neden cihaz devre kesici?

Aşırı yük ve kısa devre akımları çoğunlukla beklenmedik anlarda oluşur. Sistemde hatalı çalışmalara ve kesintilere neden olurlar. Üretim duruşları ve tamir masrafları istenmeyen sonuçlarıdır.

Cihazları veya cihaz gruplarını koruyarak zararı asgariye indirin. Bu yolla cihazlar hasara karşı optimum korunur. Etkilenen devre dışındaki sistem bölümleri, proses izin verdiği ölçüde kesintisiz çalışmaya devam eder.

### Aşırı yük akımları

Aşırı yük akımları cihaz beklenmedik şekilde nominal akımdan yüksek akım çekmeye başladığında oluşur. Böyle durumlar örneğin kilitlenen sürücü nedeniyle ortaya çıkabilir. Makinelerin geçici yüksek kalkış akımları da aşırı yük akımları olarak kabul edilir. Bunların oluşması hesaplanabilir olsa da kaskı anında ki makine yüküne bağlıdır.

Böyle devreler için sigorta veya devre kesici seçerken bu koşullar dikkate alınmalıdır. Güvenli açma birkaç saniye - bir dakika arasında gerçekleşmelidir.

### Kısa devre akımları

Kısa devre çalışma gerilimini taşıyan iletkenler arasındaki yalıtkan bozulduğunda oluşur. Kısa devre akımlarını kesen tipik koruma cihazları içinde sigortalar veya farklı açma mekanizmalı devre kesiciler yer alır.

Kısa devre akımları milisaniye mertebesinde kesilmelidir.

### Doğru cihaz devre kesicisinin seçilmesi

Optimum cihaz korumasından beklenen özellikler uygulama alanına bağlı olarak farklılık gösterir. Cihaz devre kesiciler birçok teknolojiyle çalışır: elektronik, termik ve termik manyetik. Farkları açma teknolojisi ve karakteristiğidir. Açma eğrileri cihaz devre kesicilerinin açma karakteristiğini göstermektedir.

Cihaz devre kesiciler nominal gerilim, nominal akım ve gerektiğinde cihazın başlatma akımı baz alınarak seçilir. Olası arıza durumu (kısa devre veya aşırı yük) açma karakteristiğini belirler.

**i** Web kodunuz: #1253



### Bir devre için doğru koruma

Koruma cihazlarının doğru seçimi elektrik sistemlerinin güvenli çalışmasını ve yüksek sistem sürekliliği sağlar.

Devre kesiciler bina ve sistemlerde akım dağıtım kablolarını korur. Sadece cihazda bir kısa devre söz konusuysa güç kaynağı kablolarını korumak için açarlar. Devre kesicilerin 6 kA ve üzeri kesme kapasitesi vardır.

Cihazlar için son koruma kademesi olan termik manyetik elektronik devre kesiciler en etkili kısa devre ve aşırı yük koruması sağlar. Her yük veya küçük fonksiyon grupları ayrı ayrı korunursa etkilenmeyen sistem bölümleri genel proses izin verdiği ölçüde çalışmaya devam eder.

Yeni bir devre oluşturulduğunda cihaza yönelik koruma derhal sağlanmalıdır. Montajda kablo uzunluklarına ve kesitlerine uyulmalıdır. Kablolar işletme akımına göre tasarlanmalı ancak olası bir aşırı yük veya kısa devreye dayanabilmelidir. Sistem bölümlerinin kademeli koruma kapsamı içinde sigortalar veya koruma cihazları arasındaki seçicilik korunmalıdır. Seçicilik yalnız arızalı devre kesildiği için daha yüksek sistem sürekliliği sağlar.

Cihaz devre kesicileri panoya monte edilirken kolay erişilebilir olması önerilir, böylece açma sonrası tekrar kapatılması kolay olur. Ayrıca bir kontrol panosunda çok fazla komponent olmamalıdır çünkü güç kaynağında aşırı yük oluşabilir. Yeterli hava akışı ve soğutma da sağlanmalıdır. Böylece hatalı açmaların önüne geçilebilir.

### Kablo uzunluklarının kesme karakteristiğine etkisi

Arıza durumunda uzun kablolar açma için gerekli akımı sınırlar. Açmayı geciktirir ve hatta önleyebilirler.

Güç kaynağıyla cihaz arasında kullanılacak maksimum kablo uzunluğu aşağıdaki kriterlere göre belirlenir:

- Güç kaynağının maksimum akımı
- Devre kesicinin iç direnci
- Kablo direnci

Kablonun direnci kablo uzunluğuna ve kesitine bağlıdır. Bu nedenle genel kural olarak montajda en kısa kablo güzergahı seçilmelidir.

Uzunluk ve kesit devre kesicinin açma koşullarını belirler.

Kablo direnci kısa devre akımının etkisini azaltır. Alçak gerilim kaynaklarında kısa devre akımı kablo direnci ile sınırlanır ve koruma ekipmanı tarafından kısa devre akımı olarak algılanmaz. Örnek olarak C eğrili devre kesicilerde üst açma sınırı nominal akımın oldukça üzerindedir. Bu nedenle bu ekipman kullanıldığında kısa devrede muhtemel bir gecikmeli açma söz konusu olur.

SFB karakteristikli veya aktif akım sınırlamalı koruma cihazları nominal akımın aşıldığını erken aşamada tespit eder.



### Çok kanallı, elektronik devre kesiciler

Kompakt bir hacimde aşırı yük ve kısa devre akımlarına karşı korur. Çok kanallı devre kesiciler sayesinde tek bir cihazla dar alanlarda bile birden çok devreyi koruyabilirsiniz. Tüm kanallar ayrı ayrı ayarlanabilir ve dolayısıyla bağlı tüketicilere uygun olarak ayarlanabilir. Entegre elektronik kilit ayarladığınız değerlerin istenmeyen şekilde değiştirilmesini önler. Push-in bağlantı teknolojisi cihazların hızlı ve aletsiz montajını sağlar.

Tüm cihazlar her bir kanalda sabit bir durum kontrolü sağlar. Çok kanallı durum göstergesi devrenin akım durumu hakkında bilgi verir. % 80 üzerinde kullanımda erken uyarı verilir. Tüm cihazlarda ikaz kontağı bulunur.

Kısa devre durumunda elektronik tetikleme sayesinde arızalı kanallar hızlı ve doğru şekilde devre dışı bırakılır.

### CBMC kompakt devre kesici

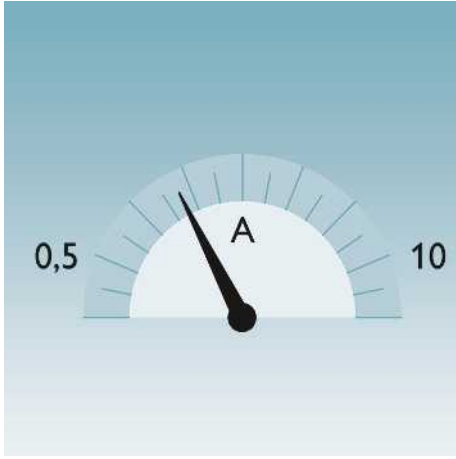
Kompakt devre kesicilerle tek cihazla dört kanal koruyabilirsiniz. Ürün gamı 1 A - 4 A veya 1 A - 10 A nominal akım ayarı sağlayan iki versiyon sunar. 1-4 A versiyonu dahili çıkış sigortası sayesinde kablolar ve sensörlerin yanısıra NEC Sınıf 2 devreler için ideal koruma.

Devre kesicileri ön ayarlı olarak sipariş edin. Böylece cihazlar sisteminize hassas şekilde ayarlanır, monte edilir ve bağlanır.

### CBM fonksiyonel devre kesici

CBM devre kesiciler dört veya sekiz kanal korur. Her iki cihaz 10 A nominal akıma kadar koruma sağlar. Nominal akım yardımcısı kanalları doğru ayarlamaya yardımcı olur ve montajı kolaylaştırır. CBM'de Reset IN bağlantısı vardır, bu sayede ayrılan kanallar uzaktan tekrar devreye alınabilir. Ayrıca cihaz ikaz kontağıyla %80'in üzerinde sinyal kullanım opsiyonu sağlar.

Aktif akım sınırlaması sayesinde akım kısa devre anında belirli bir eşik değeri aşmaz. Bu güç kaynağı üzerindeki yükü azaltarak gerilim düşümünü önler.



### Kademeli olarak ayarlanabilir

Çok kanallı devre kesicilerde nominal akım kademeleri hassastır. CBM 0.5 A - 10 A, CBMC 1 A - 4 A veya or 10 A arasında set edilir ve bağlı cihazların nominal akımına göre ayarlanır.



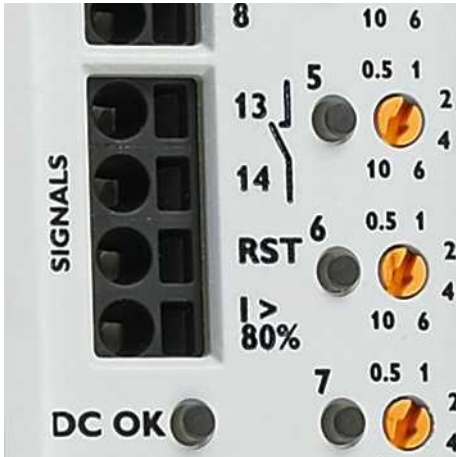
### Hızlı bağlantı

Kolay ve aletsiz direkt bağlantı. Push-in bağlantı teknolojisi tek ve çok telli iletkenlerin büyük bir kuvvet uygulamadan direkt bağlantısını sağlar.



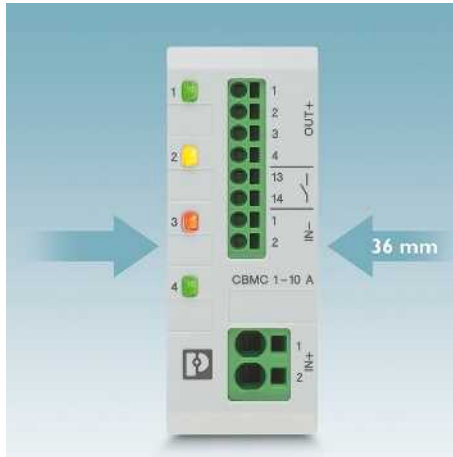
### Konfigürasyonu kolay

CBM konfigürasyonu yeni nominal akım yardımcısı ile daha kolay olamazdı. Tüketici akımlarının optimum ayarlanmasını sağlar.



### Analiz ve sinyalizasyon

Akan akımlar sürekli izlenir. Böylece CBM hem topraksız sinyal kontağı hem de çıkışın %80'ini verir. Sonuç olarak en az bir kanal büyük oranda aşırı yüklenirse bir mesaj alırsınız. Ayırma kanalı Reset IN sinyal girişiyle uzaktan kolayca anahtarlanabilir.



### Oldukça kompakt

CBMC aşırı yük ve kısa devre akımlarına karşı sadece 36 mm genişliğiyle koruma sağlar. 1 A - 4 A veya 10 A arası ayarlanabilir nominal akım sayesinde stok maliyetleri azalırken sistem planlamasında esneklik artar.



### Ön ayarlı olarak sipariş edilebilir

Sisteminiz için konfigüre edilmiş CBMC devre kesicisi sipariş edin. Böylece cihaz başka bir konfigürasyon olmadan hemen kullanılabilir. Ön ayarlı cihazlar sabit, ön programlı nominal akım değerleriyle temin edilir.

# Cihaz devre kesicileri

## Çok kanallı devre kesiciler

### Seçim kılavuzu

#### CMB devre kesiciler



**24 V DC**  
0.5 A ... 10 A  
4 kanal

Sayfa 314



**24 V DC**  
0.5 A ... 10 A  
8 kanal

Sayfa 314

#### CBMC devre kesiciler



**24 V DC**  
1 A ... 4 A  
4 kanal

Sayfa 316



**24 V DC**  
1 A ... 10 A  
4 kanal

Sayfa 316



**24 V DC**  
1 A ... 4 A  
4 kanal  
Ön ayarlı olarak sipariş edilebilir

Sayfa 317



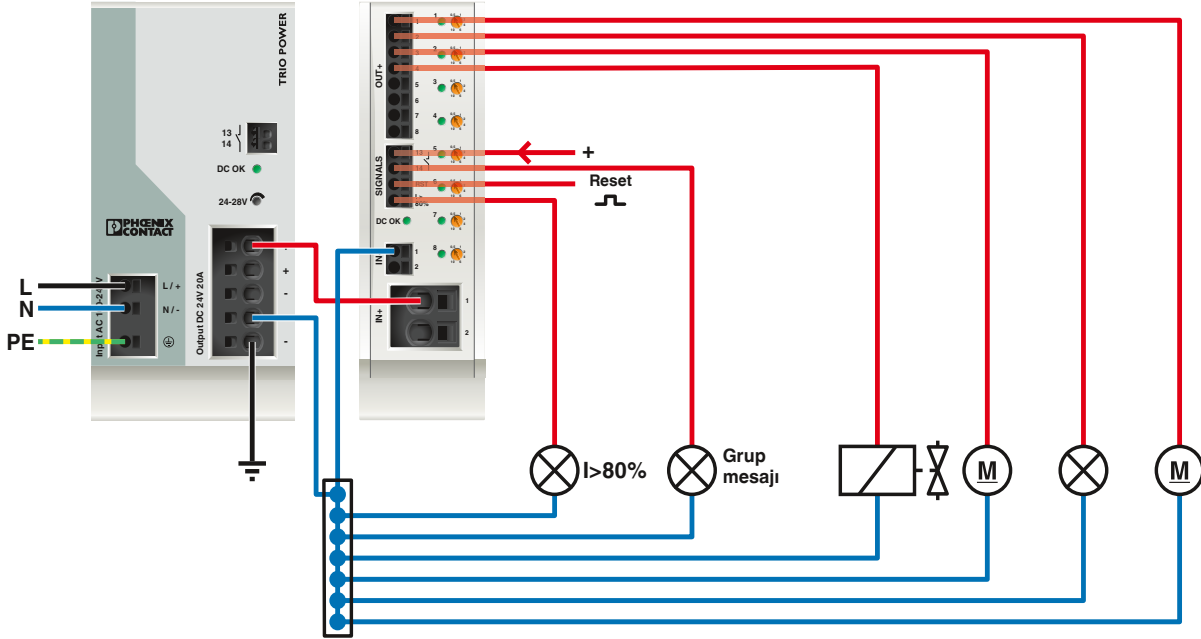
**24 V DC**  
1 A ... 10 A  
4 kanal  
Ön ayarlı olarak sipariş edilebilir

Sayfa 317



## Uygulamalar

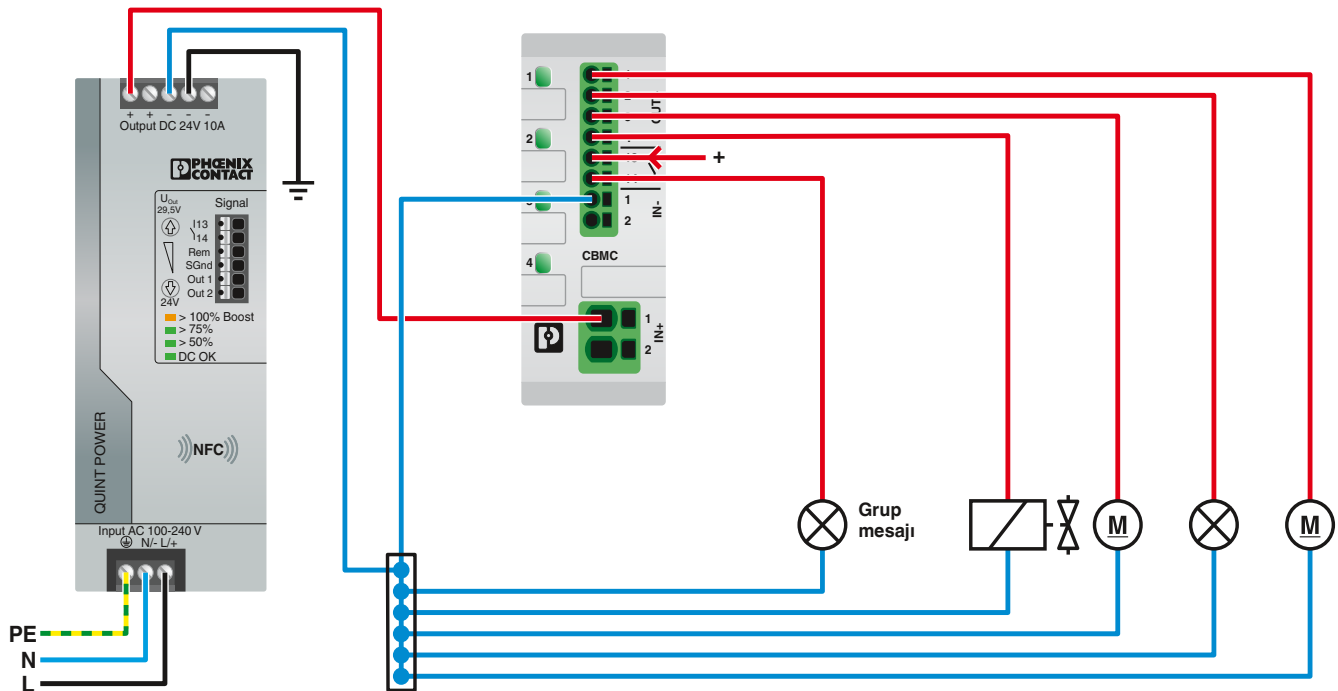
## CBM cihaz devre kesicileri



## CBM

Sayfa 314

## CBMC cihaz devre kesicileri



## CBMC

Sayfa 316

# Cihaz devre kesicileri

## Çok kanallı devre kesiciler

### CBM elektronik devre kesiciler

- Aşırı yük ve kısa devre kaynaklı gerilim çökmelerine karşı koruma için
- Ayar aralığı 0.5 A - 10 A
- Entegre dinamik akım sınırlaması
- 80 A'e kadar besleme mümkün
- İnce tasarım

#### Notlar:

Teknik bilgiler, çizimler ve aksesuarlar için bkz phoenixcontact.net/products.



DIN rayına monte edilebilir,  
4 kanallı



DIN rayına monte edilebilir,  
8 kanallı



Ex:



Ex:

#### Elektriksel veriler

Nominal gerilim  
Nominal akım  $I_N$

Nominal akım  $I_N$

Kapama gecikmesi

Maks. kapasitif yük

Dahili çıkış sigortası

Aktif akım sınırlaması

#### Yük devresi

Kapanma süresi

#### Reset girişi

Giriş gerilim aralığı

#### Genel veriler

Ölçüler W / H / D

Ortam sıcaklığı (çalışma)

Standartlar/yönetmelikler

#### İkaz kontağı

DC çalışma gerilimi

DC çalışma akımı

#### Teknik veriler

24 V DC  
maks. 40 A DC

0,5 / 1 / 2 / 4 / 6 / 10 A DC  
(çıkış kanalı başına ayarlanabilir)

0,1 s (çıkış kanalı başına)

75000  $\mu$ F (24 V DC'de kanal başına)

15 A DC (çıkış kanalı başına)

Tip. 2,0 x  $I_N$  (0,5 - 1 A) /

Tip. 1,5 x  $I_N$  (2 - 10 A)

0,02 s ( $> 1,3 \times I_N$ ) / 30 s (1,1 ... 1,3 x  $I_N$ )

7 V DC ... 30 V DC (Düşen kenar)

41 mm / 130 mm / 121 mm

-25 °C ... 70 °C (-40°C'de başlatma tip deneyleri yapılmış)

EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 / EN 60068-2-6 / EN 60068-2-11

0 V DC ... 30 V DC

1 mA DC ... 100 mA

#### Teknik veriler

24 V DC  
maks. 80 A DC  
(en az 2 x 6 mm<sup>2</sup> ile çift besleme IN+ için)

0,5 / 1 / 2 / 4 / 6 / 10 A DC  
(çıkış kanalı başına ayarlanabilir)

0,1 s (çıkış kanalı başına)

75000  $\mu$ F (24 V DC'de kanal başına)

15 A DC (çıkış kanalı başına)

Tip. 2,0 x  $I_N$  (0,5 - 1 A) /

Tip. 1,5 x  $I_N$  (2 - 10 A)

0,02 s ( $> 1,3 \times I_N$ ) / 30 s (1,1 ... 1,3 x  $I_N$ )

7 V DC ... 30 V DC (Düşen kenar)

41 mm / 130 mm / 121 mm

-25 °C ... 70 °C (-40°C'de başlatma tip deneyleri yapılmış)

EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 / EN 60068-2-6 / EN 60068-2-11

0 V DC ... 30 V DC

1 mA DC ... 100 mA DC

#### Sipariş verileri

Tanım

Devre kesici

Tip

Sipariş No.

Adet /  
Paket

CBM E4 24DC/0.5-10A NO-R

2905743

1

#### Sipariş verileri

Tip

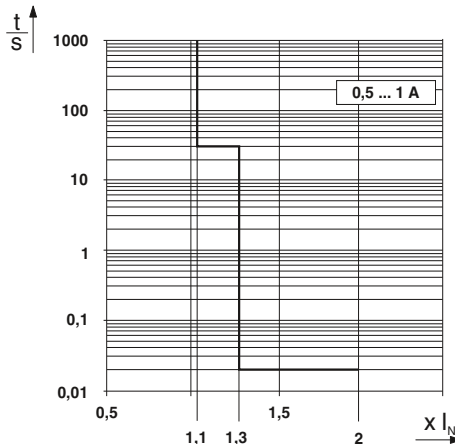
Sipariş No.

Adet /  
Paket

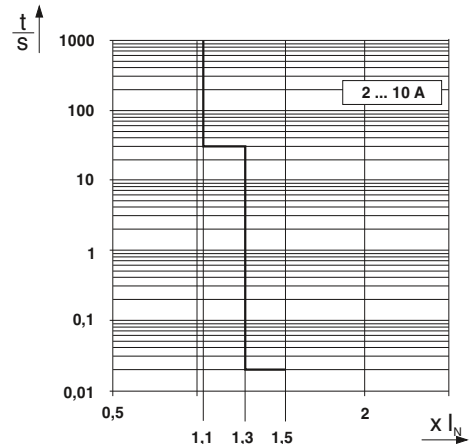
CBM E8 24DC/0.5-10A NO-R

2905744

1



DC aralığında açma karakteristiği



DC aralığında açma karakteristiği



# Cihaz devre kesicileri

## Çok kanallı devre kesiciler

### CBMC elektronik devre kesiciler

- Aşırı yük ve kısa devre kaynaklı gerilim çökmelerine karşı koruma için
- Maks. 10 A'e kadar 1 A'lik adımlarla ayarlanabilir
- Kompakt tasarım
- NEC sınıf 2 uygulamalarda kullanılabilir

#### Notlar:

Teknik bilgiler, çizimler ve aksesuarlar için bkz phoenixcontact.net/products.



Yeni

DIN rayına monte edilebilir,  
4 kanallı



Yeni

DIN rayına monte edilebilir,  
4 kanallı



#### Teknik veriler

#### Elektriksel veriler

Nominal gerilim  
Nominal akım  $I_N$   
Nominal akım  $I_N$

Kapama gecikmesi  
Maks. kapasitif yük

Dahili çıkış sigortası  
Aktif akım sınırlaması

Yük devresi  
Kapanma süresi

24 V DC  
maks. 16 A DC  
1 / 2 / 3 / 4 A DC  
(çıkış kanalı başına ayarlanabilir)  
0,1 s (çıkış kanalı başına basamaklanmış)  
30000  $\mu$ F  
(Akım ayarlamasına ve mevcut kısa devre akımına bağlı olarak)  
4 A DC (çıkış kanalı başına)

$\leq 10$  ms (kısa devre  $> 2,0 \times I_N$  için) /  
1 s (1,2 ... 2,0  $\times I_N$ )

#### Genel veriler

Ölçüler W / H / D  
Ortam sıcaklığı (çalışma)  
Standartlar/yönetmelikler

#### İkaz kontağı

DC çalışma gerilimi  
DC çalışma akımı

36 mm / 90 mm / 98 mm  
-25 °C ... 60 °C  
EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 / EN 60068-2-78 / UL 508

0 V DC ... 30 V DC  
100 mA DC

#### Sipariş verileri

Tanım

Devre kesici

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
CBMC E4 24DC/1-4A NO	2906031	1



#### Teknik veriler

24 V DC

maks. 40 A DC

1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 A DC

(çıkış kanalı başına ayarlanabilir)

0,1 s (çıkış kanalı başına basamaklanmış)

45000  $\mu$ F

(Akım ayarlamasına ve mevcut kısa devre akımına bağlı olarak)

15 A DC (çıkış kanalı başına)

$\leq 10$  ms (kısa devre  $> 2,0 \times I_N$  için) /  
1 s (1,2 ... 2,0  $\times I_N$ )

36 mm / 90 mm / 98 mm

-25 °C ... 60 °C

EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 / EN 60068-2-78 / UL 508

0 V DC ... 30 V DC

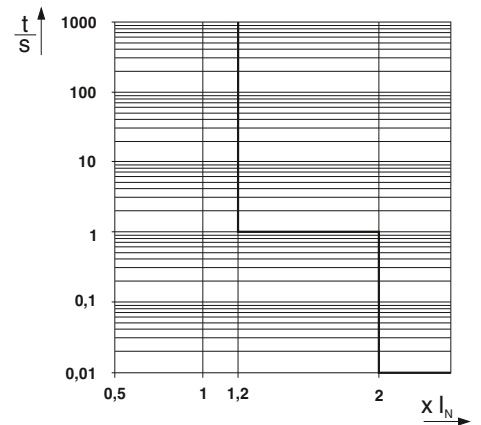
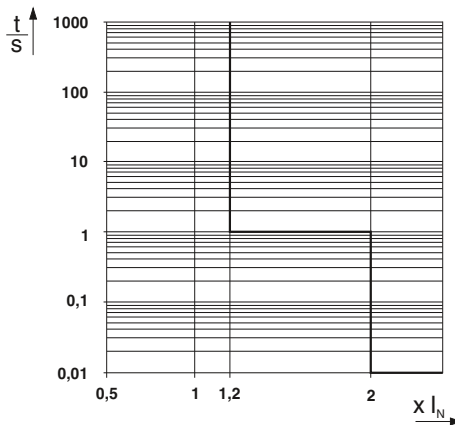
100 mA DC

#### Sipariş verileri

Tanım

Devre kesici

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
CBMC E4 24DC/1-10A NO	2906032	1



Yeni

DIN rayına monte edilebilir,  
4-kanallı, ön konfigürasyonlu

Yeni

DIN rayına monte edilebilir,  
4-kanallı, ön konfigürasyonlu

## Teknik veriler

## Elektriksel veriler

Nominal gerilim	24 V DC
Nominal akım $I_N$	maks. 16 A DC
Nominal akım $I_N$	1 / 2 / 3 / 4 A DC (Çıkış kanalı başına ayarlanabilir veya sabit)

Kapama gecikmesi	0,1 s (çıkış kanalı başına basamaklanmış)
Maks. kapasitif yük	30000 µF (Akım ayarlamasına ve mevcut kısa devre akımına bağlı olarak)
Dahili çıkış sigortası	4 A DC (çıkış kanalı başına)
Aktif akım sınırlaması	-

## Yük devresi

Kapanma süresi	≤ 10 ms (kısa devre > 2,0 x $I_N$ için) / 1 s (1,2 ... 2,0 x $I_N$ )
----------------	---

## Genel veriler

Ölçüler W / H / D	36 mm / 90 mm / 98 mm
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-25 °C ... 60 °C
Standartlar/yönetmelikler	EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 / EN 60068-2-78 / UL 508

## İkaz kantağı

DC çalışma gerilimi	0 V DC ... 30 V DC
DC çalışma akımı	100 mA DC

## Sipariş verileri

Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Devre kesici	CBMC E4 24DC/1-4A NO-C	2908713	1



## Teknik veriler

Nominal gerilim	24 V DC
Nominal akım $I_N$	maks. 40 A DC
Nominal akım $I_N$	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 A DC (Çıkış kanalı başına ayarlanabilir veya sabit)

Kapama gecikmesi	0,1 s (çıkış kanalı başına basamaklanmış)
Maks. kapasitif yük	45000 µF (Akım ayarlamasına ve mevcut kısa devre akımına bağlı olarak)
Dahili çıkış sigortası	15 A DC (çıkış kanalı başına)
Aktif akım sınırlaması	-

Kapanma süresi	≤ 10 ms (kısa devre > 2,0 x $I_N$ için) / 1 s (1,2 ... 2,0 x $I_N$ )
----------------	---

Ölçüler W / H / D	36 mm / 90 mm / 98 mm
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-25 °C ... 60 °C
Standartlar/yönetmelikler	EN 61000-6-2 / EN 61000-6-3 / EN 60068-2-78 / UL 508

DC çalışma gerilimi	0 V DC ... 30 V DC
DC çalışma akımı	100 mA DC

## Sipariş verileri

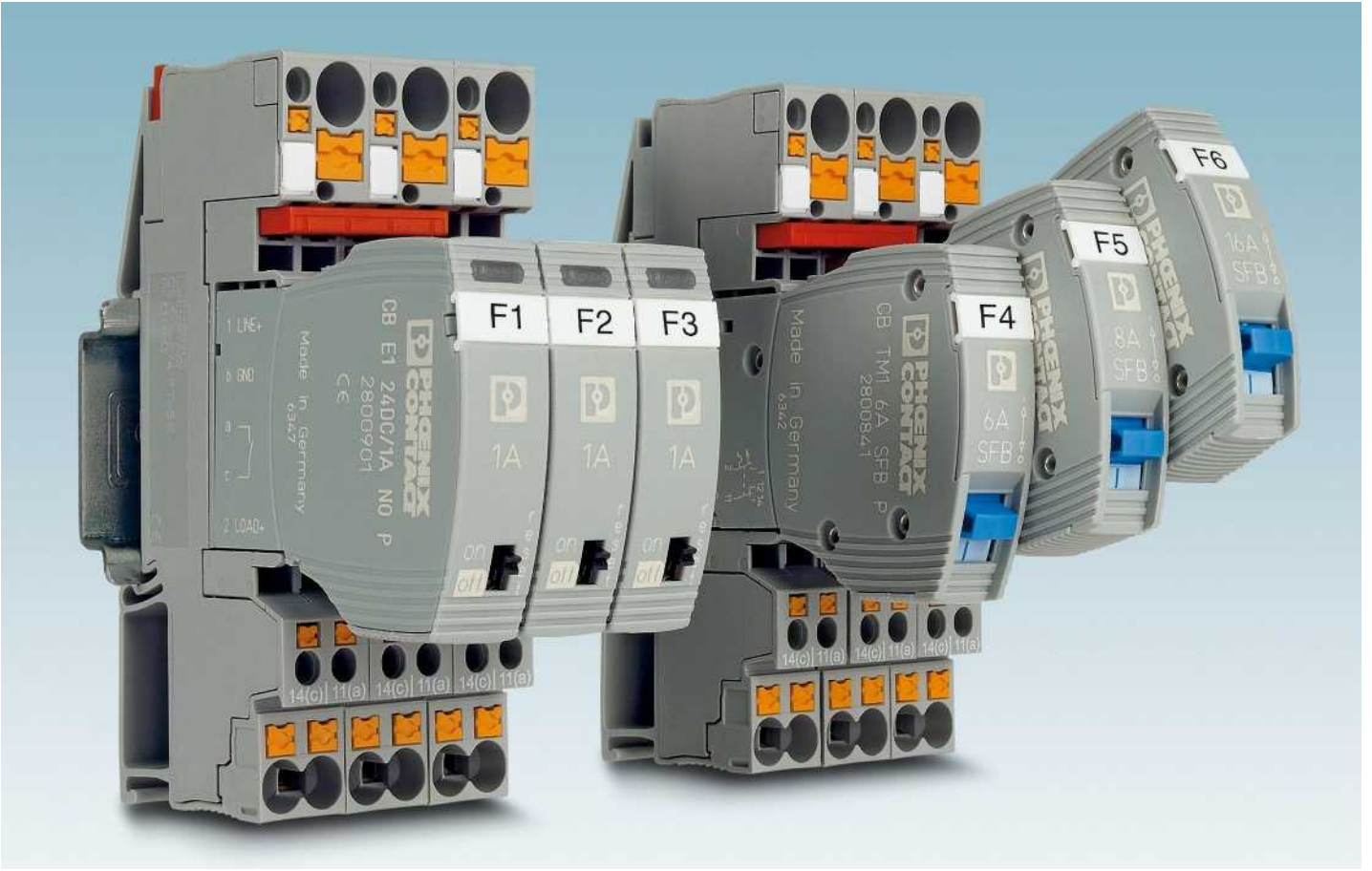
Tanım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Devre kesici	CBMC E4 24DC/1-10A NO-C	2908716	1

Cihaz devre kesici sipariş kodu:  
CBMC E4 24DC/1-4A NO-C

Sipariş No.	Ayarlanabilirlik	Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3	Kanal 4
2908713	ADJ	1	3	1	4
	ADJ – ayarlanabilir	Her kanal için akım değerini amper olarak seçin			
	FIX – ayarlanamaz	1 ... 4			

Cihaz devre kesici sipariş kodu:  
CBMC E4 24DC/1-10A NO-C

Sipariş No.	Ayarlanabilirlik	Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3	Kanal 4
2908716	ADJ	1	5	8	10
	ADJ – ayarlanabilir	Her kanal için akım değerini amper olarak seçin			
	FIX – ayarlanamaz	1 ... 10			



### Branşman

Devre kesiciler uzun kabloların olduğu sistemlerde bile güvenilir koruma sunar. QUINT POWER güç kaynaklarındaki SFB teknolojisi ile birlikte devre kesicilerdeki özel SFB açma karakteristiği hata durumunda hızlı ve güvenilir kesme sağlar. Bu kombinasyon kısa devre ve aşırı yüke karşı maksimum koruma sağlar.

\*SFB =

Selektif sigorta açtırma

Selektif kesme

### Modüler genişleme

Bundan kolay olamazdı. İlave devre kesicilerle sisteminizi çok kısa sürede genişletebilirsiniz. Beslemeyi köprüleyebilir, uzaktan sinyal alabilir, hatta önemli bir kablolama maliyeti olmadan devre kesicilerin yardımcı beslemesini köprüleyebilirsiniz. Üniform, geçmeli gövde konseptinin yanında taban elemanlarının köprülenebilmesi montajı basitleştirir.

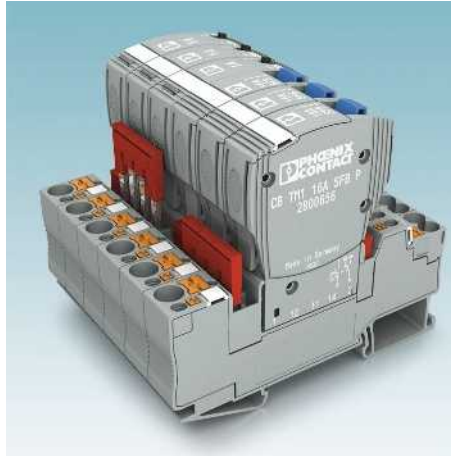
### Kişisel adaptasyon

Sistemler ve kumanda panoları taban elemanlarıyla kablolabilir ve sahada karşılık gelen fişlerle birleştirilebilir. Zaman içinde yükte değişiklik olursa koruma fişi değiştirilebilir. Uygulamaya bağlı olarak çeşitli açma yöntemleri, açma karakteristikleri ve nominal akımlar mevcuttur.



### Kilitleme

Yeni kilitleme mekanizması titreşimli ortamlarda güvenli bir duruş sağlar. Konnektörü taban elemanında sabit şekilde tutar. Kilitleme mekanizmasına hafif bir kuvvet uygulayarak konnektörler taban elemanından kolayca çıkarılabilir.



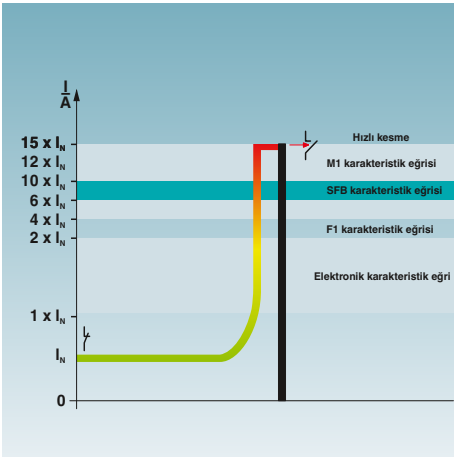
### Köprü

Standart seride yer alan eşsiz köprüleme sistemi ile devre kesiciler ihtiyacınıza uygun şekilde kolayca kombine edilebilir. Aynı tip potansiyeller hızlı ve güvenli şekilde bağlanabilir.



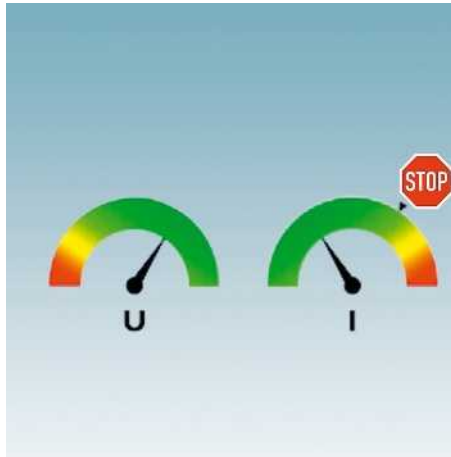
### Değişik bağlantı teknolojileri

Taban elemanları klasik vida bağlantılı ya da hızlı push-in bağlantılı olarak temin edilir.



### SFB açma karakteristiği

SFB tetikleme karakteristikli termik manyetik devre kesiciler uzun kabloların olduğu büyük sistemlerde bile maksimum aşırı akım koruması sunar.



### Aktif akım sınırlaması

Aktif akım sınırlamalı elektronik devre kesici kısa devre ve aşırı yük akımlarını nominal akımın 1.25 - 2 katında sınırlar. Bu güç kaynağını yüksek akımlara karşı korur ve anaharlama güç kaynağının çıkış geriliminin çökmesini önler. Ayrıca güç kaynağı ve tüketici arasındaki uzun kablolar kesme karakteristiğini negatif etkilemez.

# Cihaz devre kesicileri

## Tek kanallı cihaz devre kesicileri

### Seçim kılavuzu

#### Elektronik devre kesiciler

##### CB E1



**24 V DC**  
1 A ... 10 A  
Sayfa 322

##### ECP-E



**24 V DC**  
1 A ... 12 A  
Sayfa 324

##### ECP



**24 V DC**  
1 A ... 10 A  
Sayfa 325

##### EC-E



**24 V DC**  
0.5 A ... 12 A  
Sayfa 326

#### Termik manyetik devre kesiciler

##### CB TM



**50 V DC**  
**277 V AC**  
0.5 A ... 16 A  
Sayfa 328

##### UT6-TMC



**28 V DC**  
**240 V AC**  
0.5 A ... 16 A  
Sayfa 332

##### TMC



**65 V DC**  
**250 V AC**  
0.2 A ... 16 A  
Sayfa 333

#### Termik devre kesiciler

##### TCP../DC



**32 V DC**  
5 A ... 40 A  
Sayfa 334

##### TCP

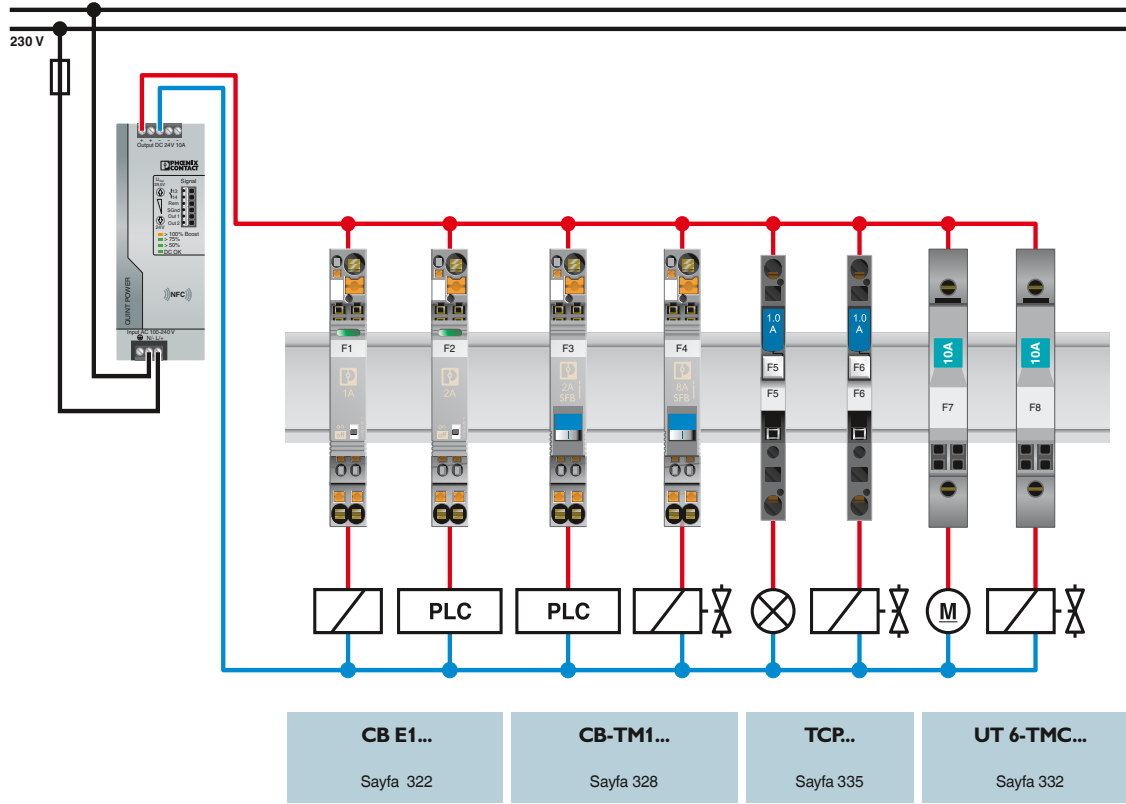


**65 V DC**  
**250 V AC**  
0.25 A ... 10 A  
Sayfa 335

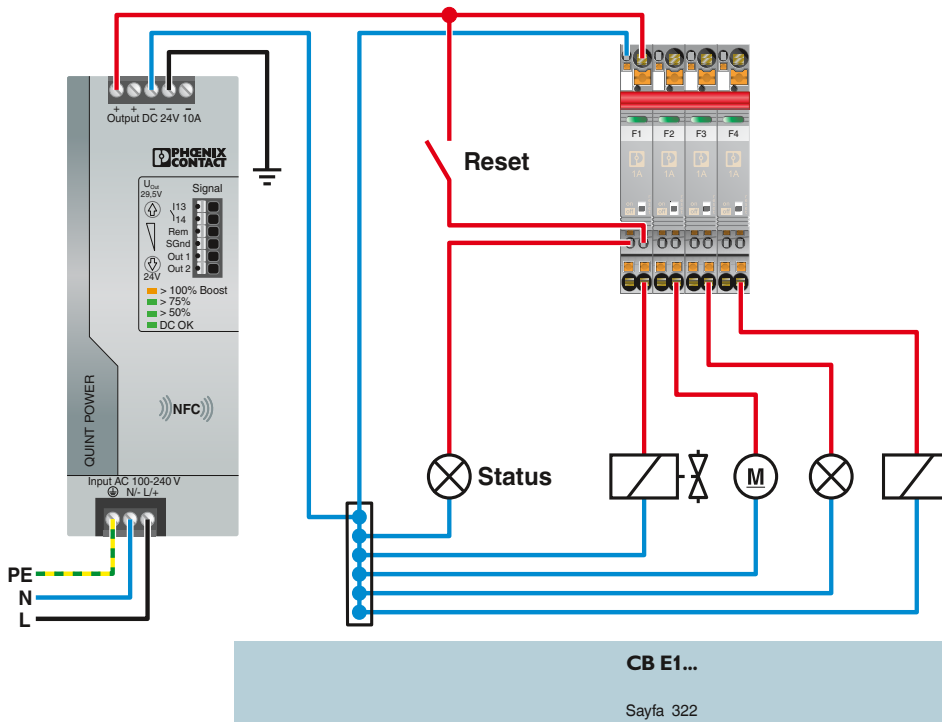


## Uygulamalar

## 24 V yüklerin korunması



## Dijital sinyallerle gelişmiş fonksiyonlar



# Cihaz devre kesicileri

## Tek kanallı cihaz devre kesicileri

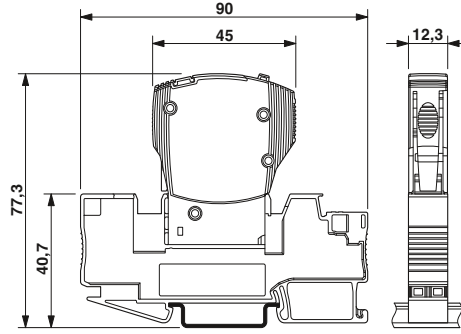
### Geçmeli elektronik devre kesiciler

- Aşırı akım ve kısa devrelerden kaynaklanan gerilim düşmelerine karşı koruma sağlayan devre kesiciler
- Entegre aktif akım sınırlaması
- Uzaktan kontrol mümkün
- İki parçalı tasarım sayesinde maksimum bakım kolaylığı
- Güvenli tutuş ve kolay sökme için üzerine geçmeli yapı
- Fiş kodlaması mümkün
- İnce tasarım

#### Notlar:

2800929 ve 2801305 sipariş numaralarıyla birlikte ürünler UL 508'e uygundur.

Teknik bilgiler, çizimler ve aksesuarlar için bkz phoenixcontact.net/products.



Şekil fiş ve taban elemanından oluşan tüm modülü göstermektedir.



1 N/A kontak



Toplam genişlik 12,3 mm

#### Teknik veriler

24 V DC

Seçilen ürün tipine bağlıdır

Açma karakteristiğine bakın  
tip. 1.25 x I<sub>N</sub>

-25 °C ... 50 °C (yoğunlaşma yok)

IP30 (Tahrik alanı)

UL 2367 / UL 508 / EN 61000-6-3 / EN 61000-6-2

#### Sipariş verileri

Tanım	Nominal akım
Elektronik devre kesici, 1-kut.	1 A 2 A 3 A 4 A 6 A 8 A 10 A

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
CB E1 24DC/1A NO P	2800901	1
CB E1 24DC/2A NO P	2800902	1
CB E1 24DC/3A NO P	2800903	1
CB E1 24DC/4A NO P	2800904	1
CB E1 24DC/6A NO P	2800905	1

#### Köprü fişi, 0 volt dağıtım

#### Taban elemanı

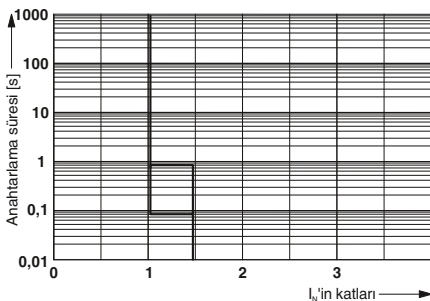
İterek sokmalı bağlantı teknolojisiyle  
Vidalı bağlantı teknolojisiyle  
PCB için

Geçmeli köprü, klemensler arası bağlantılar yapmak için

#### Aksesuarlar

CB PT BRIDGE	2801014	1
CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10
CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10
CB S-BE	2905067	30

FBS ..., için bkz sayfa 331



Açma karakteristiği



1 N/K kontak



1 x Status OUT + 1 x Reset IN



1 x Status OUT + 1 x Control IN



Toplam genişlik 12,3 mm



Toplam genişlik 12,3 mm



Toplam genişlik 12,3 mm

Teknik veriler
24 V DC
Seçilen ürün tipine bağlıdır
Açma karakteristiğine bakın tip. 1.25 x I <sub>N</sub>
-25 °C ... 50 °C (yoğunlaşma yok) IP30 (Tahrik alanı) UL 2367 / UL 508 / EN 61000-6-3 / EN 61000-6-2

Teknik veriler
24 V DC
Seçilen ürün tipine bağlıdır
Açma karakteristiğine bakın tip. 1.25 x I <sub>N</sub>
-25 °C ... 50 °C (yoğunlaşma yok) IP30 (Tahrik alanı) UL 2367 / UL 508 / EN 61000-6-3 / EN 61000-6-2

Teknik veriler
24 V DC
Seçilen ürün tipine bağlıdır
Açma karakteristiğine bakın tip. 1.25 x I <sub>N</sub>
-25 °C ... 50 °C (yoğunlaşma yok) IP30 (Tahrik alanı) UL 2367 / UL 508 / EN 61000-6-3 / EN 61000-6-2

Sipariş verileri		
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
CB E1 24DC/1A NC P	2800915	1
CB E1 24DC/2A NC P	2800916	1
CB E1 24DC/3A NC P	2800917	1
CB E1 24DC/4A NC P	2800918	1
CB E1 24DC/6A NC P	2800919	1

Sipariş verileri		
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
CB E1 24DC/1A S-R P	2800908	1
CB E1 24DC/2A S-R P	2800909	1
CB E1 24DC/3A S-R P	2800910	1
CB E1 24DC/4A S-R P	2800911	1
CB E1 24DC/6A S-R P	2800912	1
CB E1 24DC/8A S-R P	2800913	1
CB E1 24DC/10A S-R P	2800914	1

Sipariş verileri		
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
CB E1 24DC/1A S-C P	2800922	1
CB E1 24DC/2A S-C P	2800923	1
CB E1 24DC/3A S-C P	2800924	1
CB E1 24DC/4A S-C P	2800925	1
CB E1 24DC/6A S-C P	2800926	1
CB E1 24DC/8A S-C P	2800927	1
CB E1 24DC/10A S-C P	2800928	1

Aksesuarlar		
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
CB PT BRIDGE	2801014	1
CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10
CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10
CB S-BE	2905067	30

Aksesuarlar		
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
CB PT BRIDGE	2801014	1
CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10
CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10
CB S-BE	2905067	30

Aksesuarlar		
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
CB PT BRIDGE	2801014	1
CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10
CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10
CB S-BE	2905067	30

FBS ..., için bkz sayfa 331

FBS ..., için bkz sayfa 331

FBS ..., için bkz sayfa 331

# Cihaz devre kesicileri

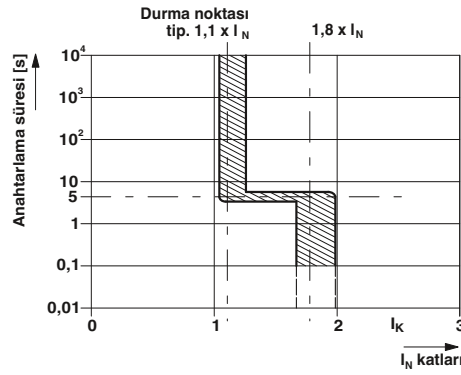
## Tek kanallı cihaz devre kesicileri

### Geçmeli elektronik devre kesiciler

- Aşırı akım ve kısa devrelerden kaynaklanan gerilim düşmelerine karşı koruma sağlayan devre kesiciler
- Entegre aktif akım sınırlaması
- Uzaktan kontrol mümkün
- İki parçalı tasarım sayesinde maksimum bakım kolaylığı
- Güvenli tutuş ve kolay sökme için üzerine geçmeli yapı
- Fiş kodlaması mümkün
- İnce tasarım

#### Notlar:

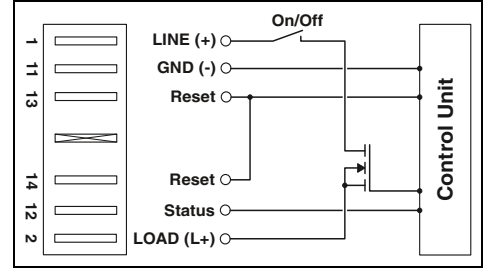
Teknik bilgiler, çizimler, aksesuarlar ve veri sayfaları için bkz phoenixcontact.net/products.



Reset giriшли ve durum çıkışlı



Ex:   
Toplam genişlik 12,5 mm



#### Teknik veriler

24 V DC

Seçilen ürün tipine bağlıdır

Açma karakteristiğine bakın

Tip. 1.3 x I<sub>N</sub>  
aktif

0 °C ... 50 °C (yoğunlaşma yok)

IP30 (Tahrik alanı)

UL 2367 / UL 508 / CSA 22.2

#### Sipariş verileri

Elektriksel veriler
Çalışma gerilimi
Nominal akım I <sub>N</sub>
Ayırma
Kapatma süresi
Kapama
Aktif akım sınırlaması
Genel veriler
Sıcaklık aralığı
Koruma sınıfı
Standartlar/yönetmelikler

Tanım	Nominal akım
<b>Elektronik devre kesici</b> , TMCP tabanına takılabilir, LED'li sinyal	
	1 A
	2 A
	3 A
	4 A
	6 A
	8 A
	10 A
	12 A
<b>Elektronik devre kesici</b> , yukarıdaki gibi, nominal akım anahtarla ayarlanabilir, 1 A ve 2 A	
	1 A (ayarlanabilir)
<b>Elektronik devre kesici</b> , yukarıdaki gibi, nominal akım anahtarla ayarlanabilir, 3 A ve 6 A	
	3 A (ayarlanabilir)

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
ECP-E 1A	0900113	5
ECP-E 2A	0900210	5
ECP-E 3A	0900317	5
ECP-E 4A	0900414	5
ECP-E 6A	0900618	5
ECP-E 8A	0900812	5
ECP-E 10A	0901002	5
ECP-E 12A	0900126	5

<b>Yay kilidi</b> , tavana montajda mekanik kilitleme sağlar, 1 kutuplu
<b>Modüler soket</b> , 2 kutuplu, her biri tek kutuplu iki devre kesiciyi taşır
<b>Soket sonlandırma elemanları</b> , sol ve sağdan geçmeli, resetleme girişlerinin ve grup yardımcı kontaklarının bağlantılarını içerir
<b>Sinyal köprü</b> , geçmeli, TMCP SOCKET M soketinde boş slot olduğunda grup yardımcı kontaklarını köprülemek için

#### Aksesuarlar

SPRING-LOCK	0713009	10
TMCP SOCKET M	0916589	10
TMCP CONNECT LR	0916592	3
TMCP SB	0916602	6



Kontrol girişi ve grup talebi ile



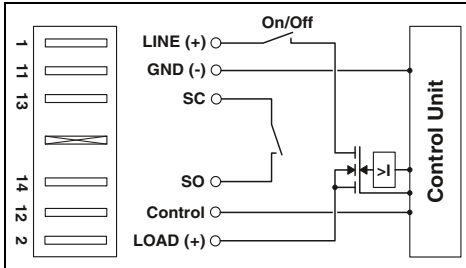
Reset girişi ve grup talebi ile



Topraksız sinyal kontağı ve elektriksel izolasyon ile



Ex:   
Toplam genişlik 12,5 mm



## Teknik veriler

24 V DC  
Seçilen ürün tipine bağlıdır

Açma karakteristiğine bakın  
Tip. 1.3 x I<sub>N</sub>  
aktif

0 °C ... 50 °C (yoğunlaşma yok)  
IP30 (Tahrik alanı)  
UL 2367 / UL 508 / CSA 22.2

## Sipariş verileri

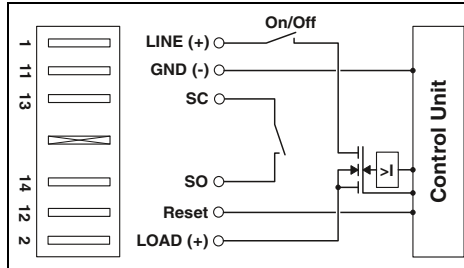
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
ECP-E2-1A	0900139	5
ECP-E2-2A	0900236	5
ECP-E2-3A	0900333	5
ECP-E2-4A	0900430	5
ECP-E2-6A	0900634	5
ECP-E2-8A	0900838	5
ECP-E2-10A	0900100	5
ECP-E2-12A	0900207	5

## Aksesuarlar

Aksesuar	Sipariş No.	Adet / Paket
SPRING-LOCK	0713009	10
TMCP SOCKET M	0916589	10
TMCP CONNECT LR	0916592	3
TMCP SB	0916602	6



Ex:   
Toplam genişlik 12,5 mm



## Teknik veriler

24 V DC  
Seçilen ürün tipine bağlıdır

Açma karakteristiğine bakın  
Tip. 1.3 x I<sub>N</sub>  
aktif

0 °C ... 50 °C (yoğunlaşma yok)  
IP30 (Tahrik alanı)  
UL 2367 / UL 508 / CSA 22.2

## Sipariş verileri

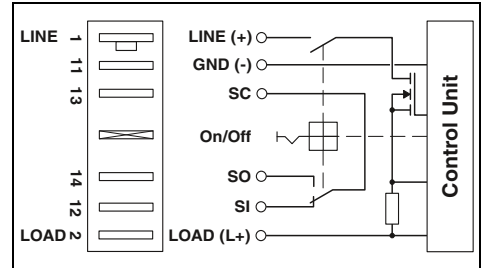
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
ECP-E3 1A	0912041	5
ECP-E3 2A	0912042	5
ECP-E3 3A	0912043	5
ECP-E3 4A	0912044	5
ECP-E3 6A	0912046	5
ECP-E3 8A	0912048	5
ECP-E3 10A	0912050	5
ECP-E3 12A	0912052	5

## Aksesuarlar

Aksesuar	Sipariş No.	Adet / Paket
SPRING-LOCK	0713009	10
TMCP SOCKET M	0916589	10
TMCP CONNECT LR	0916592	3
TMCP SB	0916602	6



Ex:   
Toplam genişlik 12,5 mm



## Teknik veriler

24 V DC  
Seçilen ürün tipine bağlıdır

Açma karakteristiğine bakın  
Tip. 1.3 x I<sub>N</sub>  
aktif

0 °C ... 50 °C (yoğunlaşma yok)  
IP30 (Tahrik alanı)  
-

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
ECP 2	0911034	5
ECP 3	0911047	5
ECP 4	0912034	5
ECP 6	0912033	5
ECP 8	0912019	5
ECP 10	0912020	5
ECP 1-2	0912018	5
ECP 3-6	0916536	5

## Aksesuarlar

Aksesuar	Sipariş No.	Adet / Paket
SPRING-LOCK	0713009	10
TMCP SOCKET M	0916589	10
TMCP CONNECT LR	0916592	3
TMCP SB	0916602	6

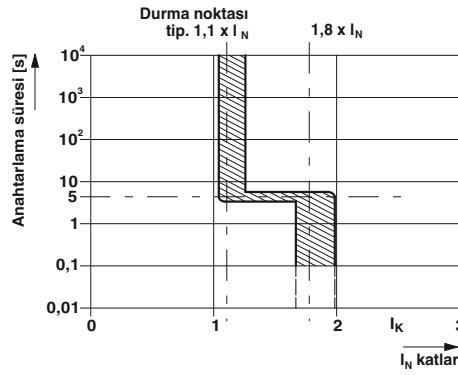
# Cihaz devre kesicileri

## Tek kanallı cihaz devre kesicileri

### EC-E1 ve EC-E4 elektronik devre kesiciler

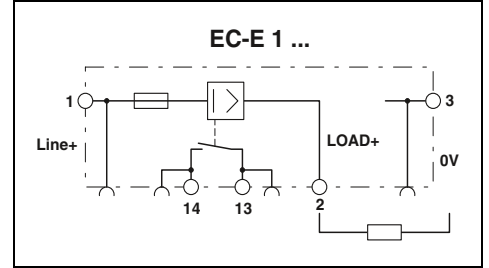
- Anahtarlamalı güç kaynaklarında tüm yük devrelerinin seçici olarak korunması
- Kısa devre durumunda aktif elektronik akım sınırlaması ve aşırı yük durumunda kapanması kombinasyonu devre kesicinin aşırı yüklerle anahtarlamalı güç kaynağın-dan daha hızlı tepki vermesini sağlar
- Kalan arıza akımı her zaman nominal akımın 1,3 - 1,8 katıyla sınırlanır

**Notlar:**  
Teknik bilgiler, çizimler, aksesuarlar ve veri sayfaları için bkz phoenixcontact.net/products.



Sinyal kontağı N/C kontak veya N/O olarak

Ex:   
Toplam genişlik 12,5 mm



### Teknik veriler

24 V DC  
Seçilen ürün tipine bağlıdır  
Açma karakteristiğine bakın elektronik  
12,5 mm / 83 mm / 80 mm  
Vidalı bağlantı  
0,5 ... 16 mm<sup>2</sup> / 0,5 ... 16 mm<sup>2</sup> / 20 - 6  
0,5 ... 10 mm<sup>2</sup>  
0 °C ... 50 °C (yoğunlaşma yok)  
IP20 (Muhafaza)  
V0

### Sipariş verileri

Elektriksel veriler	
Çalışma gerilimi	24 V DC
Nominal akım I <sub>N</sub>	Seçilen ürün tipine bağlıdır
Ayrırma	
Kapatma süresi	Açma karakteristiğine bakın elektronik
Sigortalı tip	
Genel veriler	
Ölçüler W / H / D	12,5 mm / 83 mm / 80 mm
Bağlantı tipi	Vidalı bağlantı
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,5 ... 16 mm <sup>2</sup> / 0,5 ... 16 mm <sup>2</sup> / 20 - 6
Demir halkalı bükülmüş ilekten enine kesiti	0,5 ... 10 mm <sup>2</sup>
Ortam sıcaklığı (çalışma)	0 °C ... 50 °C (yoğunlaşma yok)
Koruma sınıfı	IP20 (Muhafaza)
UL 94'e uygun yanmazlık sınıfı	V0

Tanım	Nominal akım
<b>Elektronik devre kesici, sinyal kontağı: 1 N/O kontak</b>	
	0,5 A
	1 A
	2 A
	3 A
	4 A
	6 A
	8 A
	10 A
	12 A
<b>Elektronik devre kesici, sinyal kontağı: 1 N/C kontak</b>	
	0,5 A
	1 A
	2 A
	3 A
	4 A
	6 A
	8 A
	10 A
	12 A

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
EC-E1 0,5A	0903022	6
EC-E1 1A	0903023	6
EC-E1 2A	0903024	6
EC-E1 3A	0903025	6
EC-E1 4A	0903026	6
EC-E1 6A	0903028	6
EC-E1 8A	0903029	6
EC-E1 10A	0903030	6
EC-E1 12A	0903031	6
EC-E4 0,5A	0903040	6
EC-E4 1A	0903032	6
EC-E4 2A	0903033	6
EC-E4 3A	0903034	6
EC-E4 4A	0903035	6
EC-E4 6A	0903036	6
EC-E4 8A	0903037	6
EC-E4 10A	0903038	6
EC-E4 12A	0903039	6

### Aksesuarlar

<b>Geçmeli köprü</b> , 500 mm boy, izoleli, boydan kesilebilir, potansiyel dağıtımı için	
Nominal akım: 32 A	
<b>Tornavida</b>	

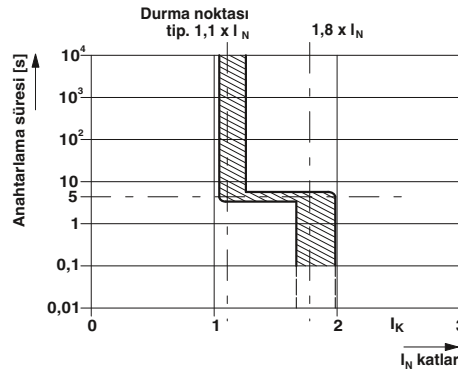
FBST 500-PLC BU	2966692	20
FBST 500-PLC RD	2966786	20
FBST 500 TMC-N GY	0901028	10
SZS 0,6X3,5	1205053	10

## EC-E elektronik devre kesiciler

- Anahtarlanmalı modu güç kaynaklarındaki tüm 24 V DC yük devrelerinin seçici olarak korunması için
- Kısa devre durumunda aktif elektronik akım sınırlaması ve aşırı yük durumunda kapanması kombinasyonu devre kesicinin aşırı yüklerle anahtarlanmalı güç kaynağın- dan daha hızlı tepki vermesini sağlar
- Kalan arıza akımı her zaman nominal akımın 1,3 - 1,8 katıyla sınırlanır

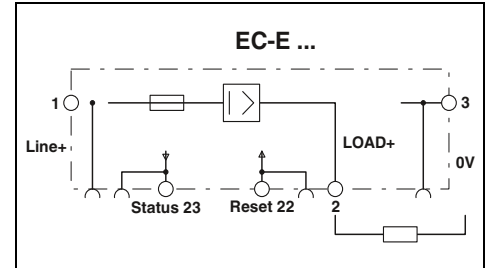
## Notlar:

Teknik bilgiler, çizimler, aksesuarlar ve veri sayfaları için bkz phoenixcontact.net/products.



Reset girişi ve durum çıkışı

Ex: Toplam genişlik 12,5 mm



## Teknik veriler

24 V DC  
Seçilen ürün tipine bağlıdır  
Açma karakteristiğine bakın elektronik  
12,5 mm / 83 mm / 80 mm  
Vidalı bağlantı  
0,5 ... 16 mm<sup>2</sup> / 0,5 ... 16 mm<sup>2</sup> / 26 - 6  
0,5 ... 10 mm<sup>2</sup>  
0 °C ... 50 °C (yoğunlaşma yok)  
IP20 (Muhafaza)  
V0

## Sipariş verileri

Tanım	Nominal akım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
<b>Elektronik devre kesici, reset girişli</b>				
	0,5 A	EC-E 0,5A DC24V	0903041	6
	1 A	EC-E 1A DC24V	0903042	6
	2 A	EC-E 2A DC24V	0903043	6
	3 A	EC-E 3A DC24V	0903044	6
	4 A	EC-E 4A DC24V	0903045	6
	6 A	EC-E 6A DC24V	0903046	6
	8 A	EC-E 8A DC24V	0903047	6
	10 A	EC-E 10A DC24V	0903048	6
	12 A	EC-E 12A DC24V	0903049	6

## Aksesuarlar

Geçmeli köprü, 500 mm boy, izoleli, boydan kesilebilir, potansiyel dağıtımı için		
Nominal akım: 32 A	FBST 500-PLC BU	2966692 20
	FBST 500-PLC RD	2966786 20
	FBST 500 TMC-N GY	0901028 10

# Cihaz devre kesicileri

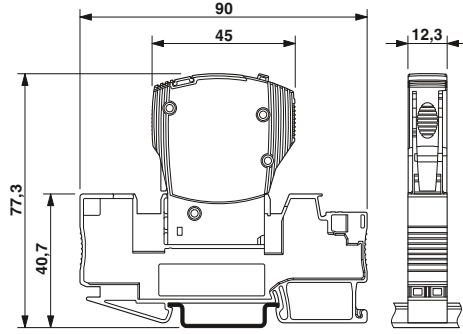
## Tek kanallı cihaz devre kesicileri

### Geçmeli termik manyetik devre kesiciler

- Aşırı akım ve kısa devrelerden kaynaklanan gerilim düşmelerine karşı koruma sağlayan devre kesiciler
- SFB karakteristik eğrisi uzun kablolar ve < 10 ms bırakma sürelerine imkan tanır
- İki parçalı tasarım sayesinde maksimum bakım kolaylığı
- Güvenli tutuş ve kolay sökme için üzerine geçmeli yapı
- Fiş kodlaması mümkün
- İnce tasarım

#### Notlar:

Teknik bilgiler, çizimler ve aksesuarlar için bkz phoenixcontact.net/products.



Şekil fiş ve taban elemanından oluşan tüm modülü göstermektedir.

#### Elektriksel veriler

Nominal gerilim  
Nominal akım  $I_N$

#### Ayırma

Kapatma süresi  
Sigortalı tip  
Nominal kısa devre anahtarlama kapasitesi  $I_k$   
Çevrim, maks.

#### Genel veriler

Ortam sıcaklığı (çalışma)  
Koruma sınıfı  
Standartlar/yönetmelikler



Toplam genişlik 12,3 mm

#### Teknik veriler

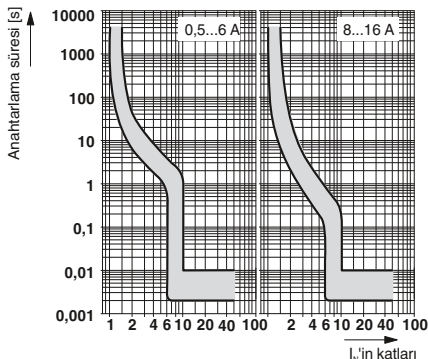
IEC	UL / CUL	CSA
50 V DC	50 V DC	-
Seçilen ürün tipine bağlıdır		
Açma karakteristiğine bakın		
SFB		
- / 600 A (50 V DC)		
6000 (1 x $I_N$ ,de)		
-30 °C ... 60 °C		
IP30 (Tahrik alanı)		
EN 60934 / UL 1077 / UL 508 / CSA 22.2		

#### Sipariş verileri

Tanım	Nominal akım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket	
Termik manyetik devre kesici, geçmeli, 1-kut., sinyal kontağı 1 PDT	0,5 A	CB TM1 0.5A SFB P	2800835	1	
	1 A	CB TM1 1A SFB P	2800836	1	
	2 A	CB TM1 2A SFB P	2800837	1	
	3 A	CB TM1 3A SFB P	2800838	1	
	4 A	CB TM1 4A SFB P	2800839	1	
	5 A	CB TM1 5A SFB P	2800840	1	
	6 A	CB TM1 6A SFB P	2800841	1	
	8 A	CB TM1 8A SFB P	2800842	1	
	10 A	CB TM1 10A SFB P	2800843	1	
	12 A	CB TM1 12A SFB P	2800844	1	
	16 A	CB TM1 16A SFB P	2800845	1	
	Termik manyetik devre kesici, geçmeli, 2-kut., sinyal kontağı 1 PDT	0,5 A	CB TM2 0.5A SFB P	2800868	1
		1 A	CB TM2 1A SFB P	2800869	1
2 A		CB TM2 2A SFB P	2800870	1	
3 A		CB TM2 3A SFB P	2800871	1	
4 A		CB TM2 4A SFB P	2800872	1	
5 A		CB TM2 5A SFB P	2800873	1	
6 A		CB TM2 6A SFB P	2800874	1	
8 A		CB TM2 8A SFB P	2800875	1	
10 A		CB TM2 10A SFB P	2800876	1	
12 A		CB TM2 12A SFB P	2800877	1	
16 A		CB TM2 16A SFB P	2800878	1	

#### Aksesuarlar

Köprü fişi, 0 volt dağıtım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Taban elemanı İterek sokmalı bağlantı teknolojisiyle Vidalı bağlantı teknolojisiyle PCB için	CB PT BRIDGE	2801014	1
	CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10
	CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10
	CB S-BE	2905067	30



DC aralığında açma karakteristiği



## Geçmeli termik manyetik devre kesiciler

- Aşırı akım ve kısa devrelerden kaynaklanan gerilim düşmelerine karşı koruma sağlayan devre kesiciler
- Orta ve hızlı açma karakteristikleri
- 1- ve 2-kut. devre kesiciler
- İki parçalı tasarımı sayesinde maksimum bakım kolaylığı
- Güvenli tutuş ve kolay sökme için üzerine geçmeli yapı
- Fiş kodlaması mümkün
- İnce tasarım



Takılabilir, M1 karakteristik eğrisi, 1-kut.



Takılabilir, M1 karakteristik eğrisi, 2-kut.



Toplam genişlik 12,3 mm

## Teknik veriler

IEC	UL / CUL	CSA
240 V AC	277 V AC	-
50 V DC	50 V DC	-
Seçilen ürün tipine bağlıdır		

Açma karakteristiğine bakın  
normal hızda açan  
300 A (240 V AC) / 600 A (50 V DC)  
6000 (1 x I<sub>n</sub>'de)

-30 °C ... 60 °C  
IP30 (Tahrik alanı)  
EN 60934 / UL 1077 / UL 508 / CSA 22.2

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
0,5 A CB TM1 0.5A M1 P	2800846	1
1 A CB TM1 1A M1 P	2800847	1
2 A CB TM1 2A M1 P	2800848	1
3 A CB TM1 3A M1 P	2800849	1
4 A CB TM1 4A M1 P	2800850	1
5 A CB TM1 5A M1 P	2800851	1
6 A CB TM1 6A M1 P	2800852	1
8 A CB TM1 8A M1 P	2800853	1
10 A CB TM1 10A M1 P	2800854	1
12 A CB TM1 12A M1 P	2800855	1
16 A CB TM1 16A M1 P	2800856	1

## Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
CB PT BRIDGE	2801014	1
CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10
CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10
CB S-BE	2905067	30



Toplam genişlik 24,6 mm

## Teknik veriler

IEC	UL / CUL	CSA
240 V AC	277 V AC	-
80 V DC	80 V DC	-
Seçilen ürün tipine bağlıdır		

Açma karakteristiğine bakın  
normal hızda açan  
400 A (240 V AC) / 600 A (80 V DC)  
6000 (240 V AC/1 x I<sub>n</sub>)

-30 °C ... 60 °C  
IP30 (Tahrik alanı)  
EN 60934 / UL 1077 / UL 508 / CSA 22.2

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
0,5 A CB TM2 0.5A M1 P	2800879	1
1 A CB TM2 1A M1 P	2800880	1
2 A CB TM2 2A M1 P	2800881	1
3 A CB TM2 3A M1 P	2800882	1
4 A CB TM2 4A M1 P	2800883	1
5 A CB TM2 5A M1 P	2800884	1
6 A CB TM2 6A M1 P	2800885	1
8 A CB TM2 8A M1 P	2800886	1
10 A CB TM2 10A M1 P	2800887	1
12 A CB TM2 12A M1 P	2800888	1
16 A CB TM2 16A M1 P	2800889	1

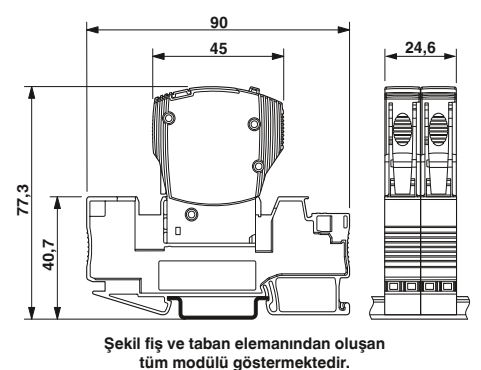
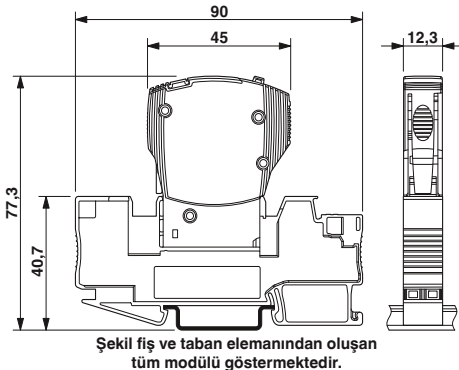
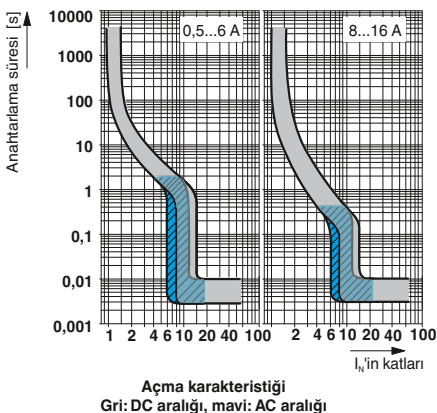
## Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
CB PT BRIDGE	2801014	1
CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10
CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10
CB S-BE	2905067	30

Elektriksel veriler
Nominal gerilim
Nominal gerilim
Nominal akım I <sub>N</sub>
Ayırma
Kapatma süresi
Sigortalı tip
Nominal kısa devre anahtarlama kapasitesi I <sub>k</sub>
Çevrim, maks.
Genel veriler
Ortam sıcaklığı (çalışma)
Koruma sınıfı
Standartlar/yönetmelikler

Tanım	Nominal akım
<b>Termik manyetik devre kesici, geçmeli, sinyal kontağı 1 PDT</b>	
	0,5 A
	1 A
	2 A
	3 A
	4 A
	5 A
	6 A
	8 A
	10 A
	12 A
	16 A

Köprü fişi, 0 volt dağıtım
<b>Taban elemanı</b>
İterek sokmalı bağlantı teknolojisiyle
Vidalı bağlantı teknolojisiyle
PCB için



# Cihaz devre kesicileri

## Tek kanallı cihaz devre kesicileri

### Geçmeli termik manyetik devre kesiciler

- Aşırı akım ve kısa devrelerden kaynaklanan gerilim düşmelerine karşı koruma sağlayan devre kesiciler
- Orta ve hızlı açma karakteristikleri
- 1- ve 2-kut. devre kesiciler
- İki parçalı tasarım sayesinde maksimum bakım kolaylığı
- Güvenli tutuş ve kolay sökme için üzerine geçmeli yapı
- Fiş kodlaması mümkün
- İnce tasarım



Takılabilir, F1 karakteristik eğrisi, 1-kut.



Takılabilir, F1 karakteristik eğrisi, 2-kut.



#### Elektriksel veriler

Nominal gerilim  
Nominal akım  $I_N$

#### Ayırma

Kapatma süresi  
Sigortalı tip  
Nominal kısa devre anahtarlama kapasitesi  $I_k$   
Çevrim, maks.

#### Genel veriler

Ortam sıcaklığı (çalışma)  
Koruma sınıfı  
Standartlar/yönetmelikler

#### Teknik veriler

IEC UL / CUL CSA  
50 V DC 50 V DC -  
Seçilen ürün tipine bağlıdır

Açma karakteristiğine bakın  
hızlı eriyen  
- / 600 A (50 V DC)  
6000 (1 x  $I_N$ 'de)

-30 °C ... 60 °C  
IP30 (Tahrik alanı)  
EN 60934 / UL 1077 / UL 508 / CSA 22.2

#### Teknik veriler

IEC UL / CUL CSA  
80 V DC 80 V DC -  
Seçilen ürün tipine bağlıdır

Açma karakteristiğine bakın  
hızlı eriyen  
- / 600 A (80 V DC)  
6000 (240 V AC/1 x  $I_N$ )

-30 °C ... 60 °C  
IP30 (Tahrik alanı)  
EN 60934 / UL 1077 / UL 508 / CSA 22.2

#### Sipariş verileri

Tanım	Nominal akım
Termik manyetik devre kesici, geçmeli, sinyal kontağı 1 PDT	0,5 A 1 A 2 A 3 A 4 A 5 A 6 A 8 A 10 A 12 A 16 A

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
CB TM1 0.5A F1 P	2800857	1
CB TM1 1A F1 P	2800858	1
CB TM1 2A F1 P	2800859	1
CB TM1 3A F1 P	2800860	1
CB TM1 4A F1 P	2800861	1
CB TM1 5A F1 P	2800862	1
CB TM1 6A F1 P	2800863	1
CB TM1 8A F1 P	2800864	1
CB TM1 10A F1 P	2800865	1
CB TM1 12A F1 P	2800866	1
CB TM1 16A F1 P	2800867	1

#### Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
CB TM2 0.5A F1 P	2800890	1
CB TM2 1A F1 P	2800891	1
CB TM2 2A F1 P	2800892	1
CB TM2 3A F1 P	2800893	1
CB TM2 4A F1 P	2800894	1
CB TM2 5A F1 P	2800895	1
CB TM2 6A F1 P	2800896	1
CB TM2 8A F1 P	2800897	1
CB TM2 10A F1 P	2800898	1
CB TM2 12A F1 P	2800899	1
CB TM2 16A F1 P	2800900	1

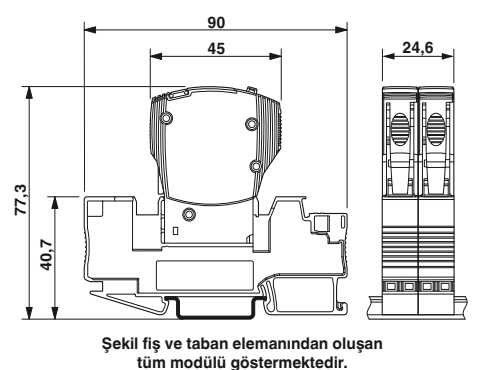
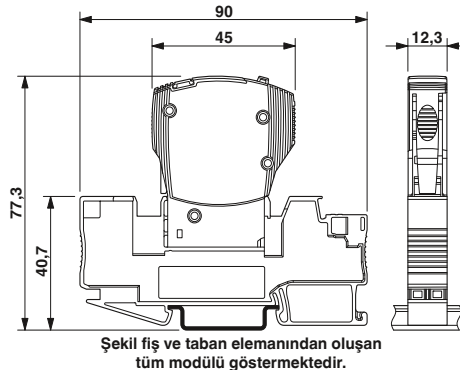
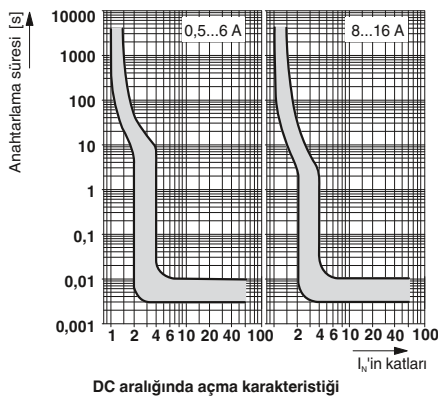
#### Aksesuarlar

Köprü fişi, 0 volt dağıtım
Taban elemanı İterek sokmalı bağlantı teknolojisiyle Vidalı bağlantı teknolojisiyle PCB için

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
CB PT BRIDGE	2801014	1
CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10
CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10
CB S-BE	2905067	30

#### Aksesuarlar

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
CB PT BRIDGE	2801014	1
CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10
CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10
CB S-BE	2905067	30



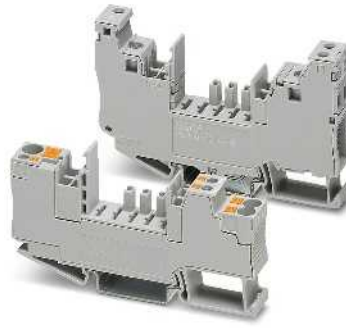
## Taban elemanı ve geçmeli köprüler

## Taban elemanları

- CB TM.../ CB E.... devre kesicilerinin yerleştirilmesi için
- Raya monte modül
- Köprü şaftlı
- 1 kanallı taban elemanı ile sistematik yapı

## Notlar:

Besleme için iki köprü bağılıysa 41 A'e kadar yüklenebilir.



1-kut., vidalı veya push-in bağlantı



PCB için

		Teknik veriler			Teknik veriler		
<b>Elektriksel veriler</b>		... PT-BE	... UT-BE				
Nominal darbe gerilimi		4 kV	2,5 kV	-			
<b>Genel veriler</b>							
Ölçüler W / H / D		12,3 mm / 90 mm / 46,7 mm	12,3 mm / 90,8 mm / 70 mm	12,3 mm / 34,8 mm / 36,4 mm			
Bağlantı tipi		Push-in bağlantı	Vidalı bağlantı	Lehim bağlantısı			
Ortam sıcaklığı (çalışma)		-30 °C ... 60 °C	-30 °C ... 60 °C	-30 °C ... 60 °C			
Koruma sınıfı		IP30 (Tahrik alanı)	IP30 (Tahrik alanı)	IP30 (Cihaz takılıken geçmeli bölge) / IP00 (Bağlantı alanı)			
UL 94'e uygun yanmazlık sınıfı		V0	V0	V-0			
Standartlar/yönetmelikler		IEC 60947-7-1	UL 1059	DIN EN 50155 / IEC 60068-2			
		Sipariş verileri			Sipariş verileri		
Tanım		Tip	Sipariş No.	Adet / Paket	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
<b>Taban elemanı</b>		CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10	CB S-BE	2905067	30
PCB için		CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10			
		Aksesuarlar			Aksesuarlar		
<b>Geçmeli köprü, kırmızı</b>		Kutup sayısı	FBS 2-6	3030336	50		
		2	FBS 3-6	3030242	50		
		3	FBS 4-6	3030255	50		
		4	FBS 5-6	3030349	50		
		5	FBS 10-6	3030271	10		
		10	FBS 20-6	3030365	10		
		20	FBS 50-6	3032224	10		
		50					
<b>Geçmeli köprü, mavi</b>		Kutup sayısı	FBS 2-6 BU	3036932	50		
		2	FBS 3-6 BU	3036945	50		
		3	FBS 4-6 BU	3036958	50		
		4	FBS 5-6 BU	3036961	50		
		5	FBS 10-6 BU	3032198	10		
		10	FBS 20-6 BU	3032208	10		
		20	FBS 50-6 BU	3032211	10		
		50					
<b>Geçmeli köprü, gri</b>		Kutup sayısı	FBS 2-6 GY	3032237	50		
		2	FBS 3-6 GY	3032240	50		
		3	FBS 4-6 GY	3032279	50		
		4	FBS 5-6 GY	3032266	50		
		5	FBS 10-6 GY	3032253	10		
		10					

# Cihaz devre kesicileri

## Tek kanallı cihaz devre kesicileri

### Termik manyetik devre kesici UT 6-TMC ...

- Termik manyetik devre kesiciler kompakt tasarımları, geniş yüzeyli etiketleme seçenekleri ve çift plug-in köprüleme kanalıyla oldukça etkileyicidir
- Köprü kanalları birbirlerine kolay köprülenmelerini sağlar
- 12,3 mm kompakt tasarım
- Tekrar kapatma işlevi ve belirgin durum göstergesi sayesinde yüksek sistem sürekliliği sağlarlar
- 0,5 A - 16 A arasında on bir nominal akım seviyesi seçilebilir
- Geniş yüzeyli merkezden etiketleme alanı sayesinde devre kesicinin açık şekilde ayırt edilmesi sağlanır

#### Notlar:

Teknik bilgiler, çizimler, aksesuarlar ve veri sayfaları için bkz phoenixcontact.net/products.



DIN rayına monte edilebilir



Toplam genişlik 12,3 mm

#### Teknik veriler

IEC	UL / CUL	CSA
240 V AC	240 V AC	-
28 V DC	28 V DC	-

Seçilen ürün tipine bağlıdır

Açma karakteristiğine bakın  
Normal erime (M1)  
200 A (240 V AC) / 400 A (28 V DC)  
6000 (1 x I<sub>n</sub>'de)

12,3 mm / 85,5 mm / 89,5 mm  
Vidalı bağlantı  
0,2 ... 10 mm<sup>2</sup> / 0,2 ... 10 mm<sup>2</sup> / 24 - 8  
0,25 ... 6 mm<sup>2</sup>  
-30 °C ... 60 °C  
IP40 (Tahrik alanı) /  
IP20 (Bağlantı alanı)  
EN 60934 / UL 1077 / CSA 22.2 / EAC

#### Elektriksel veriler

Nominal gerilim  
Nominal gerilim  
Nominal akım I<sub>n</sub>

#### Ayırma

Kapatma süresi  
Sigortalı tip  
Nominal kısa devre anahtarlama kapasitesi I<sub>k</sub>  
Çevrim, maks.

#### Genel veriler

Ölçüler W / H / D  
Bağlantı tipi  
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG  
Demir halkalı bükülmüş ilekten enine kesiti  
Ortam sıcaklığı (çalışma)  
Koruma sınıfı

Standartlar/yönetmelikler

#### Sipariş verileri

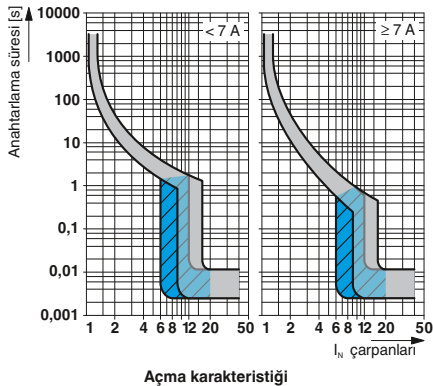
Tanım	Nominal akım
Termik manyetik devre kesici, NS 35... üzerine montaj için	
	0,5 A
	1 A
	2 A
	4 A
	5 A
	6 A
	8 A
	10 A
	12 A
	15 A
	16 A

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
UT 6-TMC M 0,5A	0916603	6
UT 6-TMC M 1A	0916604	6
UT 6-TMC M 2A	0916605	6
UT 6-TMC M 4A	0916606	6
UT 6-TMC M 5A	0916607	6
UT 6-TMC M 6A	0916608	6
UT 6-TMC M 8A	0916609	6
UT 6-TMC M 10A	0916610	6
UT 6-TMC M 12A	0916611	6
UT 6-TMC M 15A	0916612	6
UT 6-TMC M 16A	0916613	6

#### Aksesuarlar

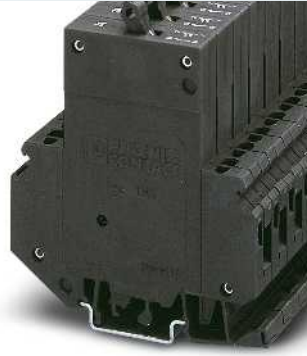
Geçmeli köprü, kırmızı	Kutup sayısı
	2
	3
	4
	5
	10
	20

FBS 2-6	3030336	50
FBS 3-6	3030242	50
FBS 4-6	3030255	50
FBS 5-6	3030349	50
FBS 10-6	3030271	10
FBS 20-6	3030365	10



## Termomanyetik Devre Koruyucu TMC

- Çeşitli nominal akım güçlerinde hızlı ve orta hızda atma karakteristik eğrisine sahip tipleri sunulmaktadır
- Tek veya iki kutuplu ana akım yolu



DIN rayına monte edilebilir

<b>Notlar:</b>
1) Ana kontak
Teknik bilgiler, çizimler, aksesuarlar ve veri sayfaları için bkz phoenixcontact.net/products.



Toplam genişlik 12,5 mm

### Teknik veriler

Elektriksel veriler	IEC	UL / CUL	CSA
Nominal gerilim	250 V AC	-	-
Nominal gerilim	65 V DC	-	-
Nominal akım $I_N$	Seçilen ürün tipine bağlıdır		
<b>Ayırma</b>			
Kapatma süresi	Açma karakteristiğine bakın		
Sigortalı tip	Hızlı erime (F1)		
Nominal kısa devre anahtarlama kapasitesi $I_k$	400 A / 2500 A (32 V DC)		
<b>Genel veriler</b>			
Ölçüler W / H / D	12,5 mm / 82,5 mm / 96 mm		
Bağlantı tipi	Vidalı bağlantı		
Bağlantı verileri tek damarlı / çok damarlı / AWG	0,2 ... 6 mm <sup>2</sup> / 0,2 ... 4 mm <sup>2</sup> / 24 - 10		
Demir halkalı bükülmüş ilekten enine kesiti	0,25 ... 4 mm <sup>2</sup>		
Ortam sıcaklığı (çalışma)	-30 °C ... 60 °C		
Koruma sınıfı	IP30 (Tahrik alanı) / IP20 (Bağlantı alanı)		

### Sipariş verileri

Tanım	Nominal akım	Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
Termomanyetik devre kesici, NS 32... veya NS 35... üzerine montaj için universal tabanlı		TMC 1 F1 100 0,2A	0914015	6

## TMC tip kodu

Tip kodu ürünün kendine özgü yapısını gösterir

Tip	Ana akım yolları	Karakteristik eğri	Yardımcı kontak tipleri	Nominal akım
TMC	1 ≙ Tek-kut. 2 ≙ İki-kut. 3 ≙ Üç-kut.	F1 = Term. 1.05 - 1.4 $I_N$ , magn. 2 - 4 $I_N$ DC (hızlı erime), Sadece DC uygulamalar için M1 = Term. 1.05 - 1.4 $I_N$ , magn. 6 - 12 $I_N$ AC, 7.8 - 15.6 $I_N$ DC (orta açma)	100 ≙ Tek kut.: 1 N/A kontak 200 ≙ Tek kut.: 1 N/K kontak 120 ≙ İki kut.: 1 N/A kontak, 1 N/K kontak 122 ≙ Üç kut.: 1 N/A kontak, 2 N/K kontak	0.2 A 2.5 A 0.3 A 3 A 0.4 A 4 A 0.5 A 5 A 0.6 A 6 A 0.8 A 8 A 1 A 10 A 1.5 A 12 A 2 A 16 A

## Sipariş örneği:

Tek kut. ana akım kanallı TMC, bir N/A kontak, normal erime karakteristlik eğrisi ve 2 A nominal akım.

TMC	1	M1	100	2 A
-----	---	----	-----	-----

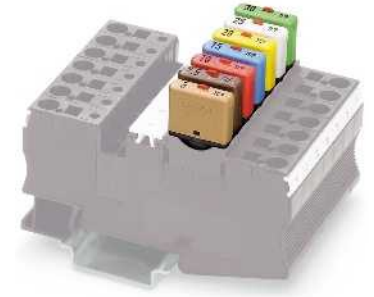
# Cihaz devre kesicileri

## Tek kanallı cihaz devre kesicileri

### Termal Devre Kesici TCP

- Geçmeli termik minyatür devre kesici, otomotiv tipi yassı sigortaların koruma mekanizmasını bir devre kesicinin avantajlarıyla birleştirir
- Bir hata durumunda, yeniden kapanma özelliği sayesinde oldukça zaman alan bir yedek sigorta aranmasına artık gerek yoktur
- Uygulama alanı 32 V DC'ye kadar olan aküsü üzerinde bulunan sistemlerdeki entegre devrelerin korunmasını da kapsar
- Termal devre kesici ISO 8820-3 (DIN 72581-3)'e uygun tüm yassı tip sigorta taşıyıcılara takılabilir
- Vidalı veya yaylı bağlantılı tipi taban klemensi olarak kullanılır

Notlar:
1) Sigorta arızalıyken alt devre enerjisiz kalmaz.
Dikkat: Reset butonu engellenmemelidir. Lütfen montaj sırasında butonu kullanmak için yeterli alanı bırakın.
Teknik bilgiler, çizimler, aksesuarlar ve veri sayfaları için bkz phoenixcontact.net/products.
Katalog 1'de sigortalı klemenslerin kapsamlı seçeneklerini bulabilirsiniz



Sigorta taşıyıcı için

Elektriksel veriler
Nominal gerilim
Nominal akım $I_N$
Ayrırma
Kapatma süresi
Sigortalı tip
Nominal kısa devre anahtarlama kapasitesi $I_k$
Genel veriler
Ölçüler W / H / D
Yükseklik
Ortam sıcaklığı (çalışma)
Koruma sınıfı

ERC

Toplam genişlik 6 mm

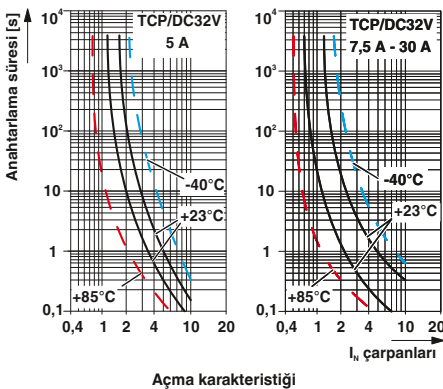
Teknik veriler		
IEC	UL / CUL	CSA
32 V DC	-	-
Seçilen ürün tipine bağlıdır		
Açma karakteristiğine bakın		
Yavaş eriyen		
$\leq 50$ A (300 kapama)		
6 mm / 20,3 mm / 24 mm		
17 mm		
-40 °C ... 85 °C		
IP30 (Tahrik alanı)		

Tanım	Nominal akım
<b>Bir-kut., termal devre kesici, ISO 8820-3'e uygun sigorta tutucuları için</b>	
	5 A
	7,5 A
	10 A
	15 A
	20 A
	25 A
	30 A
	40 A

Sipariş verileri		
Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TCP 5/DC32V	0700005	50
TCP 7,5/DC32V	0700007	50
TCP 10/DC32V	0700010	50
TCP 15/DC32V	0700015	50
TCP 20/DC32V	0700020	50
TCP 25/DC32V	0700025	50
TCP 30/DC32V	0700030	50
TCP 40/DC32V	0700040	50

Sigortalı klemens, yaylı bağlantı, NS 35... üzerine montaj için
LED göstergeli, 12 V DC, 1,7 mA <sup>1)</sup>
24 V DC LED'li, 1,9 mA <sup>1)</sup>
<b>Sigortalı klemens, vidalı bağlantı, NS 32... veya NS 35... üzerine montaj için</b>
LED göstergeli, 12 V DC, 1,7 mA <sup>1)</sup>
24 V DC LED'li, 1,9 mA <sup>1)</sup>
<b>Sigortalı klemens, Push-in bağlantı, NS 35... üzerine montaj için</b>
6-12 V DC için LED'li, 0,31-0,95 mA
12-30 V DC için LED'li, 0,31-0,95 mA
LED göstergeli, 24 - 48 V DC, 0,31 - 0,95 mA

Aksesuarlar		
ST 4-FSI/C	3036372	50
ST 4-FSI/C-LED 12	3036495	50
ST 4-FSI/C-LED 24	3036505	50
UK 6-FSI/C	3118203	50
UK 6-FSI/C-LED12	3001925	50
UK 6-FSI/C-LED24	3001938	50
PT 6-FSI/C	3212166	50
PT 6-FSI/C-LED 12	3212169	50
PT 6-FSI/C-LED 24	3212172	50
PT 6-FSI/C-LED 48	3212175	50



## Termal Devre Kesici TCP

- Tekrar kapatılabilen termik devre kesici 0,25 ile 10 A arasında dokuz nominal akım seviyesinde sunulur.
- Devre kesicinin tekrar kurulabilir olması sistem sürekliliğini garantiler
- Kompakt tasarım
- Vidalı veya yaylı bağlantılı tipi taban klemensi olarak kullanılır
- Potansiyel dağıtım köprüleriyle mümkündür

## Notlar:

Sıralı monte edildiğinde nominal cihaz akımı sadece %80 ile sınırlanabilir veya gerektiği gibi yüksek boyutlandırılmalıdır.

Teknik bilgiler, çizimler, aksesuarlar ve veri sayfaları için bkz [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).



Sigortalı bir klemense takılabilir



Toplam genişlik 8,2 mm

## Teknik veriler

IEC	UL / CUL	CSA
250 V AC	-	-
65 V DC	-	-
Seçilen ürün tipine bağlıdır		

Açma karakteristiğine bakın  
Yavaş eriyen  
-

8,2 mm / 64 mm / 88,5 mm  
-20 °C ... 60 °C  
IP40 (Tahrik alanı)

## Sipariş verileri

Tip	Sipariş No.	Adet / Paket
TCP 0,1A	0712107	20
TCP 0,25A	0712123	20
TCP 0,5A	0712152	20
TCP 1A	0712194	20
TCP 2A	0712217	20
TCP 3A	0712233	20
TCP 4A	0712259	20
TCP 6A	0712275	20
TCP 8A	0712291	20
TCP 10A	0712314	20

## Aksesuarlar

UK 6-FSI/C	3118203	50
ST 4-FSI/C	3036372	50

Kenar kanalı etiketlenmesi

ZB 5 için, bkz. sayfa 197

## Elektriksel veriler

Nominal gerilim  
Nominal gerilim  
Nominal akım  $I_N$

## Ayırma

Kapatma süresi  
Sigortalı tip  
Nominal kısa devre anahtarlama kapasitesi  $I_k$

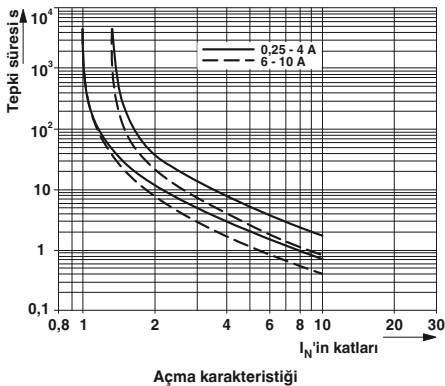
## Genel veriler

Ölçüler W / H / D  
Ortam sıcaklığı (çalışma)  
Koruma sınıfı

Tanım	Nominal akım
Termal minyatür devre kesici, UK 6 FSI/C or ST 4-FSI/C sigortalı klemensi üzerine takılabilir	0,1 A
	0,25 A
	0,5 A
	1 A
	2 A
	3 A
	4 A
	6 A
	8 A
	10 A

Sigortalı klemens, NS 32... veya NS 35... üzerine montaj için

Sigortalı klemens, yassı tip sigortalar için



### Aşırı gerilim koruma cihazları için montaj talimatları

#### Montaj yönü:

Devreye bağlanan çok kademeli konfigürasyona sahip aşırı gerilim koruma cihazları "**IN**" (unprotected) ve "**OUT**" (protected) olarak işaretlidir. Akım yönüne göre korunacak cihazın önüne bağlanmalıdır, bu durumda "**IN**" (unprotected) aşırı gerilimin beklendiği yönü gösterir.

Korunacak cihaz "**OUT**" (protected) işaretli bağlantı noktalarına bağlanmalıdır. Aşırı gerilim koruma cihazının doğru çalışmasını sağlamanın tek yolu budur.

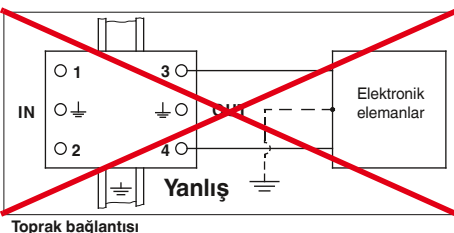
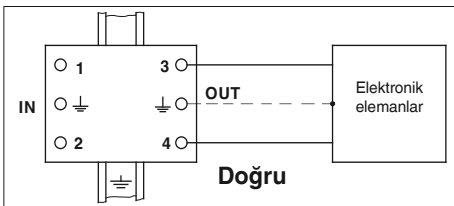
#### Bağlantı:

Korunacak sistemin koruma iletkeni aşırı gerilim koruma cihazının toprağına doğrudan ve en kısa yoldan veya koruma cihazının "**OUT**" (protected) tarafındaki ilgili klemense bağlanmalıdır.

Aşırı gerilim koruma cihazının toprak bağlantısı ile cihaz arasında deşarj akımlarının yol açtığı potansiyel yükselmelerini önlemenin tek yolu budur. Aynı durum cihaz toprağı ile canlı iletkenler arasındaki bağlantı için de geçerlidir (şekle bakın: Toprak bağlantısı).

#### Eşpotansiyel bağlantı:

Aşırı gerilim koruma cihazlarının düzgün çalışması yönetmeliklere uygun eşpotansiyel bağlantı gerektirir.



#### Kablo düzenlenmesi:

Korunmalı ve korunmasız kablolar birbirine paralel döşenmemelidir. Korunmasız kablolardan korunmalı olanlara aşırı gerilim geçişini önlemek için fiziksel olarak ayrılmalı veya ekranlanmalıdır. Etkileşim olabilecek kablo kesişimleri dik açılı olmalıdır.

#### Şebeke art akımının söndürülmesi:

Gazlı arestörlerin art akımı söndürme kapasitesi sınırlı olduğundan mesaj iletim sistemleri için daima elverişlidir.

Arestörler yüksek empedanslı ikaz kontağı devrelerinin gereksinimlerini kolaylıkla karşılar. Yüksek işletme gerilimine veya düşük empedansa sahip sistemlerde aşağıdaki durumlarda farklı söndürme özelliği gözlemlenir:

**AC uygulama:** Olası kaynak kısa devre akımı akım taşıma kapasitesini aşarsa art akımlarının neden olduğu aşırı ısınmayı önlemek için sigorta gerekir.

**DC uygulama:** > 12 V DC gerilimler için olası kaynak kısa devre akımı 100 mA'ı aşmamalıdır. Aksi durumda 5 saniye içinde devreyi kesecek bir sigorta seçilmelidir. Kendi kendine söndürme özelliği  $\leq 12$  V gerilimlerde gerçekleşir. Bununla birlikte ürünle ilgili spesifik teknik veriler her zaman göz önünde bulundurulmalıdır.

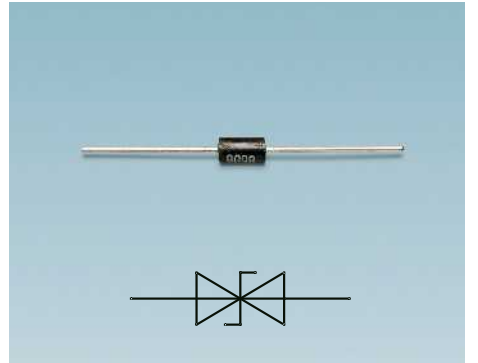
**Sigorta:** Sistem arestörün aşırı yüklenmesinden kaynaklanan yüksek kısa devre akımlarına karşı korunmalıdır. Etki altındaki arestör için izin verilen maksimum veya gerekli sigorta ilgili ürünün teknik verilerinde dokümanite edilmiştir.

### Aşırı gerilim sınırlayıcı komponentler

Yıldırım arestörleri ve aşırı gerilim koruma cihazlarının temel komponentleri kıvılcım aralıkları, gazlı arestörler, varistörler, diyotlar ve dekaplaj empedanslarıdır.

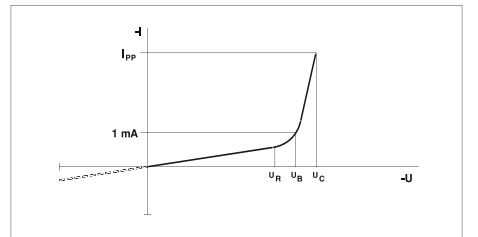
Her komponentin belli avantajları ve dezavantajları vardır. Optimum koruma sağlamak için çeşitli komponentleri kombine eden koruma devreleri ve kademeli konseptler uygulanabilir.

#### Bastırıcı diyot



$U_R$  ters gerilimi, diyodun güvenle bloke edebileceği en yüksek gerilim değeridir. Bastırıcı diyottan  $U_B$  kırılma geriliminde 1 mA'lık akım akar. Bu noktada bastırıcı diyot aşırı gerilimi sınırlamaya başlar.

$U_C$  gerilimi bastırıcı diyot üzerinde  $I_{PP}$  (10/1000)  $\mu$ s pik akımında oluşabilecek en yüksek gerilim değeridir.



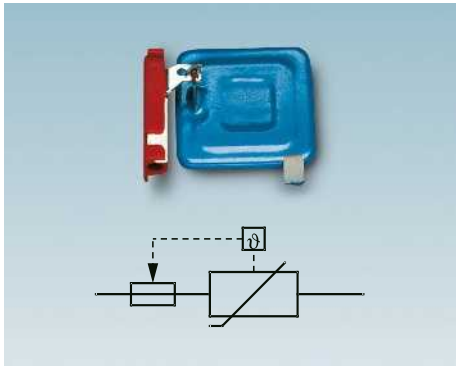
Bastırıcı diyotun U/I karakteristik eğrisi

#### Açıklama

- $U_R$  = Ters gerilim
- $U_B$  = Kırılma gerilimi
- $U_C$  = Bağlantı gerilimi
- $I_{PP}$  = Darbe tepe akımı
- $I_R$  = Ters akım

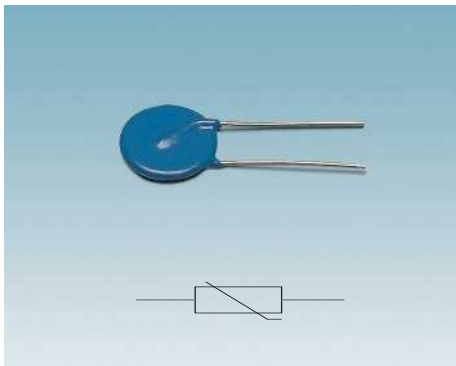


## Varistörler

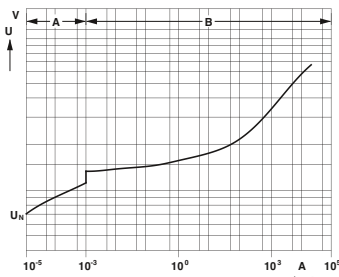


Termik ayırılmalı blok varistör

Varistörler gerilim-akım karakteristiklerinden dolayı düşük sızıntı akımıyla yüksek deşarj kapasitesi sunan "gerilime bağlı dirençlerdir".



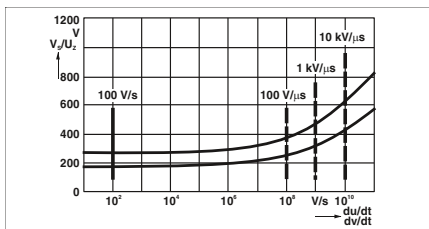
Disk varistör



## Metal oksit varistörlerin U/I karakteristiği

## Açıklama

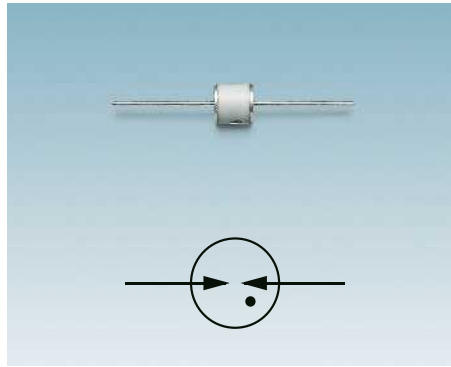
- A = Yüksek dirençli çalışma bölgesi  
B = Düşük dirençli çalışma bölgesi/  
sınırlama bölgesi



## Gazlı arestörün karakteristik ateşleme eğrisi

- Statik tepki karakteristiği  
— ■ ■ ■ Dinamik tepki karakteristiği

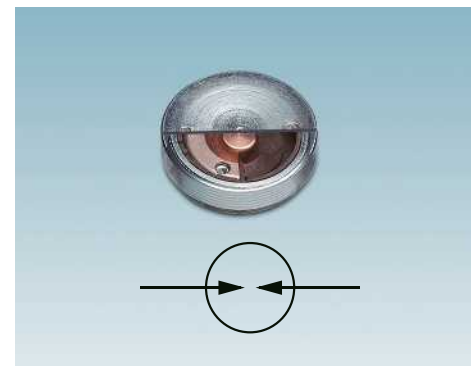
## Gazlı aşırı gerilim arestörleri



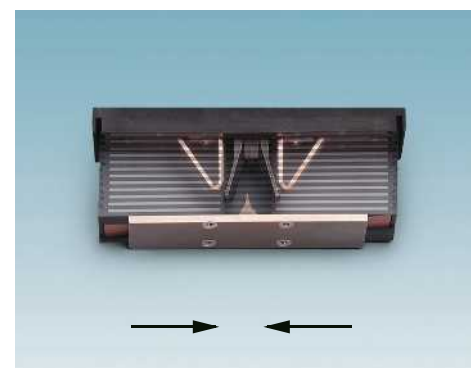
Gazlı aşırı gerilim arestörleri seramik veya cam tüp içine konan bir elektrottan oluşur. Elektrotlar arasında argon veya neon gibi soy gaz bulunur. Ateşleme gerilimine ulaşıldığında kullanılan gaz deşarjı sonucu komponent düşük dirençli duruma geçer. Ateşleme gerilimi sabit olmayıp aşırı gerilimin yükselme hızına bağlıdır.

Deşarj kanalı ateşlendikten sonra, arestörde gerilim düşümü olarak ölçülen tipik olarak 10 ile 30 V arasında bir ark gerilimi oluşur. Bu düşük dirençli durumda arestörden, büyüklüğü yukarıdaki devrenin empedansına bağlı olan bir şebeke art akımı akar. Kendi kendine söndürme özelliğini aşan şebeke art akımlarını kesmek için aşırı gerilim arestörünün önüne bir sigorta konmalıdır. Varistör ve dirençlerin seri bağlantısı da mümkündür.

FLASHTRAB yıldırım arestöründeki ArC kıvılcım aralığı ark bölme teknolojisine dayanır. Karşı karşıya konumlandırılmış iki kıvılcım boynuzu izole bir köprü barasıyla belirli bir mesafede tutulur. Ayrıca elektrotların altına açma yönünde bir bölme plakası yerleştirilir. Aşırı gerilim oluştuğunda izole köprü barası boyunca ark neden olan yüzeysel deşarj olur. Ark kıvılcım boynuzları ile bölme plakasına yönlendirilerek küçük parçalara ayrılır. Oluşan fiziksel etki arkı ve şebeke art akımını söndürür. Söndürme plakalarının ark boynuzlarının etrafına şebeke art akımı söndürme kapasitesinde önemli bir artış elde edilir.

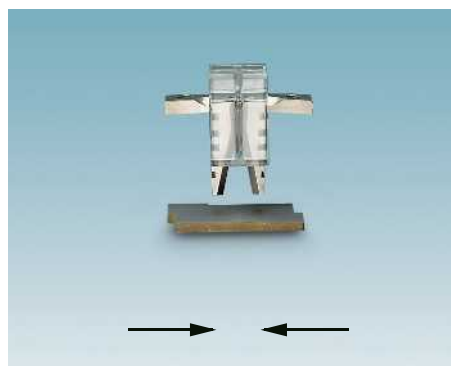


Kapsüllü ArC kıvılcım aralığı

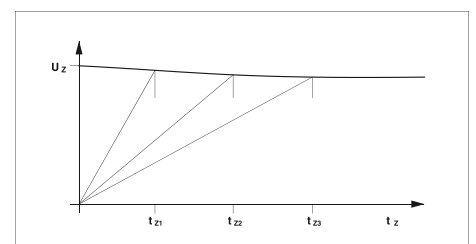


Söndürme plakalı ArC kıvılcım aralığı

## Kıvılcım aralıkları



ArC kıvılcım aralığı



Kıvılcım aralığının ateşleme karakteristiği

### Aşırı gerilim koruma cihazları

Çok sayıda farklı uygulama birçok farklı aşırı gerilim koruma cihazı gerektirir. Önemli kriterler devre tipi, aşırı gerilim sınırlama özellikleri ve tasarımıdır. Phoenix Contact'ın TRABTECH ürün grubu, örneğin prizler, çıkış kutuları veya modüler ve kompakt tasarımlı DIN rayına monte edilen arestörlerden oluşur ve tüm uygulamalar için pratik çözümler sunar.

Planlanmış amacına uygun olarak aşırı gerilim koruma cihazları büyük elektriksel yükler için tasarlanmıştır. Ancak çok büyük ve çok sık aşırı gerilimler aşırı yüklenmeye neden olabilir. Bu, koruma fonksiyonunda azalma hatta tümüyle bozulmaya yol açarak söz konusu koruma cihazının değiştirilmesini gerektirebilir. Aşırı gerilim cihazları mümkün olduğu ölçüde geçmeli yapıda ve test edilebilir olmalıdır.

Phoenix Contact'ın TRABTECH ürün grubu modern teknolojinin izin verdiği ölçüde bu gereksinimleri dikkate almaktadır. Ürün gamı adaptör ve iki kısımdan oluşan geçmeli ve modüler yapıda koruma cihazlarından oluşur.

FLASHTRAB, VALVETRAB, PLUGTRAB ve COMTRAB ürün grubuna ait koruma cihazları geçmeli ve test edilebilir yapıdadır. Birçok koruma devresi içerirler ve farklı nominal gerilimler için geliştirilmişlerdir; enerji hatları, ölçü ve kontrol ve data arabirim korumasında kullanılırlar.

Birlikte mükemmel şekilde çalışmak üzere tasarlanmış komponentlerin (koruma devresine göre gazlı arestörler, varistörler ve bastırıcı diyotlar) kendine özgü avantajlarından tam olarak yararlanılır.

### Terim açıklamaları

#### AC dayanım gerilimi

Şebeke frekansındaki en yüksek sinüzoidal gerilimin, belli test şartlarında bozucu elektriksel deşarja yol açmayan r.m.s değeridir.

#### Aktif olmayan parçalar

Aktif olmayan parçalar tüm aktif parçalardan elektriksel olarak izole edilmiştir.

#### Anahtarlama aşırı gerilimi

Anahtarlama işleminden kaynaklanan aşırı gerilim.

#### Arestör

Temel olarak gerilime bağlı direnç ve/veya kıvılcım aralıklarından oluşan ekipman. Her iki eleman seri veya paralel olarak bağlanabilir ya da ayrı ayrı kullanılabilir. Arestörler elektrik ekipmanlarını ve elektriksel sistemleri kabul edilemez seviyede yüksek aşırı gerilimlere karşı korur.

#### Ark gerilimi $U_{bo}$

Ark gerilimi, iletim sürecinde deşarj yolundaki gerilimin kararlı hal değeridir.

#### Art akımı $I_f$

Deşarj sonrası SPD üzerinden akan ve şebekeden çekilen akımdır. Art akımı sürekli çalışma akımından önemli oranda farklılık gösterir.

#### Artık gerilim $U_{res}$

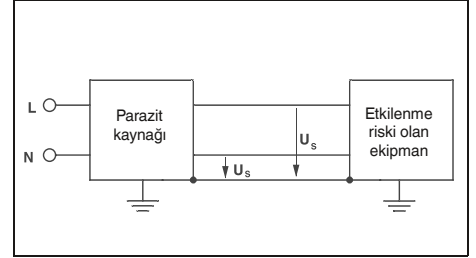
Darbe deşarj akımı SPD'nin klemenslerinden akarken veya hemen sonrasında oluşan pik gerilim.  
Kaynak: EN 61643-11:2002

#### Asimetrik gerilim, ortak mod gerilimi

Her iletken ile, genellikle toprak olan belirli bir referans noktası arasındaki ortalama gerilim.

#### Asimetrik parazit

Asimetriğin anlamı parazit kaynağının ve etkilenen ekipmanın topraklanmış olmasıdır, yani koruma iletkeniyle kapasitif veya galvanik bağlantıları vardır. Şekilde görüldüğü gibi parazit, iki iletken boyunca kaynaktan etkilenen ekipmana doğru ve toprak üzerinden geriye doğru hareket eder. "Ortak mod parazit" veya "ortak mod" terimleri sıkça kullanılır.



#### Aşırı gerilim

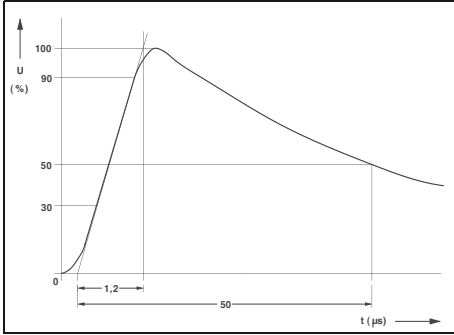
Pik değeri normal çalışmada maksimum sürekli gerilim pik değerini aşan herhangi bir gerilim.  
Kaynak: EN 60664-1

#### Aşırı gerilim kategorisi

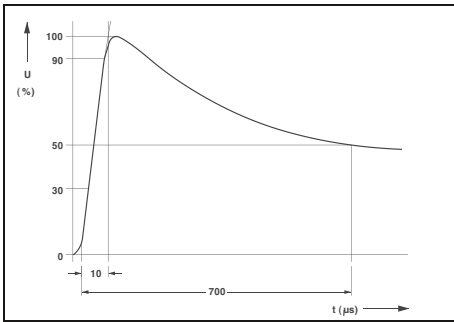
Elektrik ekipmanının öngörülen aşırı gerilime atanması.

**(1.2/50)  $\mu$ s'lik aşırı gerilim**

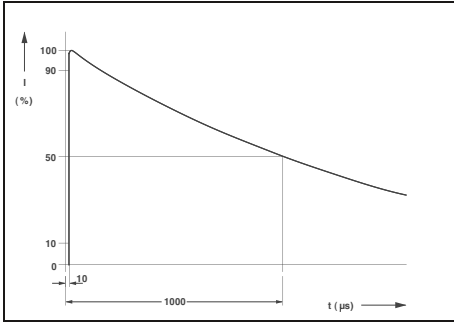
Yükselme süresi 1.2  $\mu$ s yarı değere düşme süresi 50  $\mu$ s olan darbe gerilimi. Kaynak: IEC 60060-1 Yükselme süresi 1.2 $\mu$ s yarı değere düşme süresi 50  $\mu$ s olan darbe gerilimi. Kaynak: IEC 60060-1



IEC 60060-1'e göre 1.2/50 darbe gerilimi



ITU-T K.44'e göre 10/700 darbe gerilimi



IEEE C62.41.1-2002'ye göre 10/1000 darbe akımı

**Aşırı gerilim koruma cihazı (SPD)**

Aşırı gerilimleri ve darbe deşarj akımlarını sınırlayan cihaz. En az bir adet lineer olmayan gerilim sınırlayıcı komponent içerir.

**Aşırı gerilim koruma ekipmanı (SPE)**

Aşırı gerilim koruma ekipmanı aşırı gerilim koruma cihazlarını ve kabloları dahil olmak üzere telekomünikasyon sistemlerinde aşırı gerilim koruma amacıyla kullanılan tüm ekipmanı kapsar.

**Ayırma cihazı**

SPD arızalandığında şebekeden ayıran cihazdır. Arızalı arestörden kaynaklanan kalıcı sistem hatasını önlemek için tasarlanmıştır ve arızalı SPD'nin görülebilmesi için optik göstergeye sahiptir.

**Burst**

Belirli zaman aralığında tekrarlanan darbeler.

**Canlı kısımlar**

Canlı kısımlar; ekipmanın normal çalışma şartları altında üzerinde enerji olan iletken parçalarıdır.

**Darbe**

Fiziksel değişkenin hızlı ve kısa değişimini izleyen orjinal değere geri dönüş.

**Darbe dayanım gerilimi  $U_{st}$** 

Belirli bir form ve polaritedeki en yüksek aşırı gerilimin, belirlenmiş test şartlarında bozucu elektriksel deşarja yol açmayan tepe değeridir.

Not: Darbe dayanım gerilimi nominal aşırı gerilimden büyük veya ona eşittir.

**Darbe kıvılcım gerilimi 1.2/50  $\mu$ s**

SPD kıvılcım aralığının elektrodları arasında deşarj olmadan önceki en yüksek gerilim.

**Direkt veya yakın darbeler**

Bunlar yıldırım deşarjının toplam enerjisinin önemli bir bölümünü oluşturan aşırı gerilimlere yol açar.

**Ekleme zayıflaması**

SPD'nin ekleme zayıflamasını belirlemek için şebeke ve frekans belirtilmelidir. Zayıflama değeri test edilen SPD'nin öncesi ve sonrasında oluşan gerilimlerin oranı olarak tanımlanır. Sonuç desibel cinsinden ifade edilir.

**Elektromanyetik ortam**

Verilen bir bölgede tüm elektromanyetik etkilerin toplamıdır.

**Elektromanyetik parazit**

Elektromanyetik parazit, elektrik ve elektronik ekipmanın çalışma kalitesinde kayıp oluşturan veya tümüyle arızaya sebep olan etkilerdir.

**Elektromanyetik uyum (EMC)**

Elektromanyetik ortamdaki bir cihaz veya sistemin, ortamdaki diğer cihazlar için kabul edilemeyecek seviyede elektromanyetik parazite neden olmadan hatasız çalışma kapasitesidir.

**Eşpotansiyel bağlantı**

İletken parçalar arasındaki potansiyel farkları ortadan kaldırarak tüm noktaların aynı potansiyelde olmasını sağlar.

Fonksiyonel eşpotansiyel bağlantı ve koruyucu eşpotansiyel bağlantı arasında fark vardır.

**Eşpotansiyel bağlantı kabloları**

Bunlar eşpotansiyel bağlantı oluşturmak için kullanılan, elektriksel olarak iletken bağlantılardır.

**Eşpotansiyel bağlantı sistemi**

Bu, muhafazalar veya benzer şekilde çalışan harici iletken parçaları da içeren birbirine bağlı tüm eşpotansiyel bağlantı iletkenlerini kapsar.

Eşpotansiyel bağlantı sistemi topraklama sisteminin kendisi veya bir parçası olabilir.

**Eşpotansiyel bağlantı şeridi**

Koruma iletkenlerini, eşpotansiyel bağlantı iletkenlerini ve işletme toprağını topraklama iletkenine ve topraklama elektrodlarına bağlayan şerittir.

**Etkilenme riski olan ekipman**

İşlevi parazit etkileriyle bozulabilen elektrik ekipmanlarına etkilenme riski olan ekipman adı verilir. Cihazın çalışması üzerindeki etkisi işlevsel bozukluk, işlev azalması, yanlış çalışma veya arıza olabilir.

**Gazlı aşırı gerilim arestörü**

Gazlı aşırı gerilim arestörü, hava yerine çoğu kez soy gazıyla dolu olan deşarj yoludur.

**İlgili elektrik ekipmanı**

İçindeki tüm devrelerin kendinden güvenli olmadığı, fakat bağlı oldukları kendinden güvenli devrelerin güvenliğini etkileyebilecek elektriksel ekipmandır.

**İzolasyon koordinasyonu**

Ekipman için aşağıdakilere yönelik karakteristik izolasyon verilerinin atanması:

- Beklenen aşırı gerilimler
- Aşırı gerilim koruma cihazının karakteristik verileri
- Beklenen ortam koşulları
- Kirlenmeye karşı alınan önlemler

**Kaçak akım cihazı (RCD)**

Kaçak akım röleleri, toprağa kaçan akım belirli bir değerin üzerine çıktığı anda elektrik sistemlerini şebekeden ayıran cihazlardır.

### Kendinden güvenli devre

Patlayıcı gaz atmosferin tutuşmasına yol açan, DIN EN 60079-11'de (hatasız çalışma ve spesifik hata durumlarını içeren) belirtilen koşullar altında kıvılcım ve termik etkilere karşı korunmuş devre.

### Kendinden güvenli elektrik ekipmanı

Tüm devreleri kendinden güvenli olan elektrik ekipmanıdır.

### Kısa devre akım değeri

SPD'nin dayanabileceği en yüksek parazitsiz kısa devre akımı.

### Koruma hatları

SPD'nin gerilim sınırlayıcı veya anahtarlama yapan komponentleri iletken/iletken, iletken/toprak, iletken/nötr iletkeni, nötr iletkeni/toprak veya bunların kombinasyonları arasında bağlanabilir. Bu devre tiplerine koruma kanalları adı verilir.

### Koruma seviyesi $U_p$

Aşırı gerilim koruma cihazının, kendi bağlantı klemensleri üzerindeki gerilim sınırlamasıyla ilgili performans özelliklerini karakterize eden parametredir. Üretici tarafından belirtilmesi gereken bu değer bağlantı gerilimlerinin ölçülen en yüksek değerinden büyük olmalıdır.

### Korunacak ekipman

Aşırı gerilim veya yıldırıma karşı koruma gerektiren yapısal bir sistemin tüm ekipmanları.

### Kuplaj

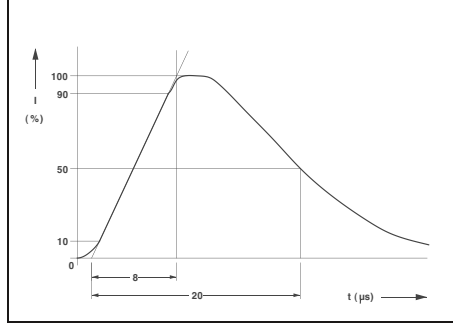
Enerjinin birden diğerine kapasitif, endüktif veya galvanik olarak aktarıldığı devreler arasındaki etkileşimdir.

### Maksimum sürekli gerilim $U_C$

Nominal gerilim, arestörün koruma devrelerine sürekli uygulanan alternatif gerilimin izin verilen en yüksek gerçek r.m.s değeridir.

### Nominal darbe deşarj akımı $I_n$

SPD'den (8/20)  $\mu$ s darbe formuyla akan akımın tepe değeri. SPD'yi sınıf II'ye göre sınıflandırmak için kullanılır. Kaynak: EN 61643-11



IEC 60060-1'e göre 8/20 darbe akımı

### Nominal akım $I_N$ veya yük akımı $I_L$

IEC 61643-21'e uygun ürünler için, elektriksel çalışma özelliklerini değiştirmeden belli sıcaklıkta aşırı gerilim koruma cihazından akabilen en yüksek sürekli akım. Daha yüksek çalışma sıcaklıklarında nominal akım daha düşüktür (zayıflama).

### Nominal gerilim $U_N$

Bir ürünün çalışmasını tanımlama amacıyla üretici tarafından belirlenmiş olan gerilimdir.

### Normal mod gerilimi

Normal mod gerilimi parazit durumunda devrenin iki iletkeni arasında oluşan gerilimdir.

### Ortak mod gerilimi

Ortak mod gerilimi parazit durumunda aktif iletkenler ve toprak arasında oluşan gerilimdir.

### Ortam koşulları

İlgili hava ve boşluk mesafeleri için en yakın ortam koşulları.

### Parazit değişkeni

Parazit değişkeni elektrik ekipmanlarında istenmeyen etkilere yol açan elektromanyetik (elektriksel veya manyetik) bir değişkendir.

### Parazit kaynağı

Parazitin olduğu yerdir. Prensipde motor, floresan lamba gibi her elektrik ekipmanı bir parazit kaynağı olabilir.

### Parazit önleme

Oluşan elektromanyetik parazitleri azaltmak veya engellemek için alınan önlem.

### Pulse; burst

Sınırlı sayıda ardışıl darbe veya sınırlı süreli titreşimlerin sonucu

### Referans toprak

Toprak yüzündeki bir bölgedir, ilgili topraklama iletkenlerinden o kadar uzaktır ki akım toprağa girdiğinde bu bölgedeki hiçbir nokta arasında hissedilir bir gerilim oluşmaz.

### Selektif kaçak akım cihazı

Selektif kaçak akım röleleri zaman gecikmeli devre kesicilerdir.

### Sıcaklık aralığı

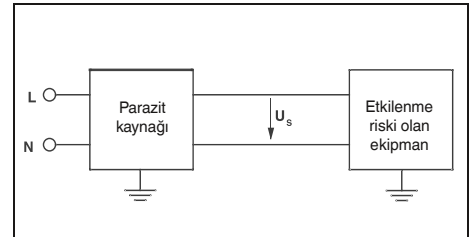
Muhafazada oluşan minimum ve maksimum sıcaklık skalası. Kendi kendinde ısınma oluşturmaz cihazlarda bu değer izin verilen ortam sıcaklığıdır. Kendi kendinde ısınma oluşturan cihazlarda bu değerler çalışma esnasında cihazda oluşan maksimum sıcaklıklardır.

### Simetrik gerilim, diferansiyel mod gerilimi

Belirli bir grubun iki canlı iletkeni arasındaki gerilim.

### Simetrik parazit

Şekilde görüldüğü gibi parazit, bir iletken boyunca kaynaktan etkilenen ekipmana doğru ve diğer iletken boyunca geriye doğru hareket eder. "Normal mod parazit" veya "diferansiyel mod" terimleri de kullanılır.



### Simetrik parazit gerilim

Bir kablunun iki damarı arasındaki (ör: çift kablo) veya bu kablo tipi için elektrik ekipmanının iki bağlantı noktası arasındaki parazit gerilim.

### Sivri darbe (spike)

Göreceli olarak kısa tek kutuplu darbe.

### Statik elektriğin deşarjı; elektrostatik deşarj; ESD

Farklı elektrostatik potansiyeldeki gövdeler arasında, birbirlerine yakın konumdayken veya temas halindeyken oluşan elektriksel yük geçişi.

### Tepki

- Tepki:
- arestörden akan akımın omik komponentinin tepe değerinin 5mA'e ulaşması veya
  - arestörden akan akımın tepe değerindeki artışın 5mA'e ulaşmasıyla oluşan gerilim düşüşüdür

**Toprak**

Terim yer ve toprağı ifade eder.

**Toprak bağlantısı**

Elektriksel olarak iletken kısım, ör: yıldırıma karşı koruma sistemi toprağı topraklama sistemi üzerinden bağıdır.

**Toprak elektrodu**

Toprak ile temas sağılayan toprağı gömülü iletkenidir. Topraklama elektroduna giden besleme hatlarının toprağı karşı izole edilmemiş kısımları topraklama elektrodunun parçası kabul edilir.

**Toprak iletkeni**

Toprak iletkeni toprağı döşenmediğı veya döşendiye izole edildiğı sürece topraklanacak ekipmanı toprak elektroduna bağılayan iletken.

**Topraklama**

Topraklama, topraklama için kullanılan tüm yol ve yöntemlerin toplamıdır.

**Topraklama direnci**

Topraklama sistemiyle referans toprağı arasındaki dirençtir. Topraklama direncinin büyüklüğü topraklama elektrotlarının etkileşimine bağıdır.

**Transient**

İki ardışık kararlı durum arasında, gözlemlenen zaman ölçeğine kıyasla kısa bir periyot boyunca değışen bir olay veya değışkeni tanımlar.

**Transientler**

İki sabit durum arasındaki, düzensiz ve görece olarak kısa süreli pozitif ve/veya negatif akım veya gerilim değışimleridir.

**Uzağı düşen yıldırımlar**

Bunlar yakına düşen yıldırımlara göre çok daha düşük enerji seviyesine sahiptir. Bunlar yakına düşen yıldırımlara göre çok daha düşük enerji seviyesine sahiptir. Uzağı düşen yıldırımlar elektrik ve elektronik sistemlerde aşırı gerilimlere neden olur.

**Uzman**

Uzman, eğitimi, tecrübesi, görevi ve yönetmelikler hakkındaki bilgisiyle gerekli tüm operasyonları değılendiren ve olası tehlikeleri öngören kişidir.

Not: Bir kişinin profesyonel eğitimini göz önünde bulundururken ilgili alandaki tecrübesi de dikkate alınmalıdır.

**Varistörler**

Varistör, simetrik gerilim/akım eğrili ve gerilim arttıkça direnci azalan bipolar lineer olmayan dirençtir.

**Yaklaşım**

Yaklaşım, yıldırım koruma sistemiyle metal tesisatlar veya elektrik sistemleri arasındaki, yıldırım düştüğünde ark oluşmasına veya hasar verici elektriksel deşarjlara neden olan yetersiz mesafedir.

**Yaklaşım gerilimi**

Yaklaşım gerilimi yıldırımın yıldırım koruma sistemine düştüğünde yaklaşım noktasında oluşan gerilimdir.

**Yaşlanma**

Darbeler, çalışma veya uygun olmayan ortam koşulları nedeniyle orijinal performans değıerlerindeki değışiklik.

**Yıldırım darbe akımı  $I_{imp}$** 

Yıldırım darbe akımları tepe değıeri, deşarj, spesifik enerji ve akım artış hızı parametreleriyle tanımlanır. Yıldırım darbe akımı  $I_{imp}$  yıldırım arestörlerinin deşarj kapasitesinin ölçümüdür (sınıf I). 10/350  $\mu$ s dalga formunda test darbeleri kullanan test yöntemine göre belirlenir.

**Yıldırım darbe gerilimi**

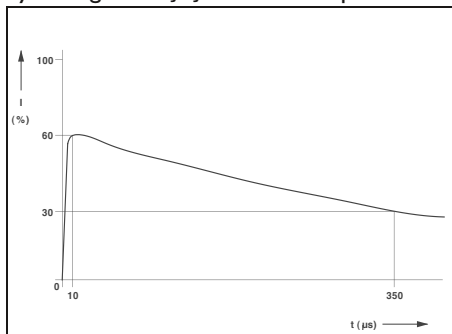
Yıldırım deşarjı sonucu oluşan aşırı gerilimdir.

**Yıldırım koruma sistemi**

Korunacak sistemde harici ve dahili yıldırım koruma sağılayan cihazların tümüdür.

**Yıldırım test akımı**

(10/350)  $\mu$ s'lik yıldırım test akımı 10  $\mu$ s'lik yükselme süresine ve 350  $\mu$ s'lik yarı değıere düşüş süresine sahiptir.



IEC 62305-1'e göre 10/350 yıldırım darbe akımı

**Yükselme hızı**

Belirli iki değıer arasında değışkenin ortalama değışim hızı, ör: tepe değıerin %10'u ve % 90'ı.

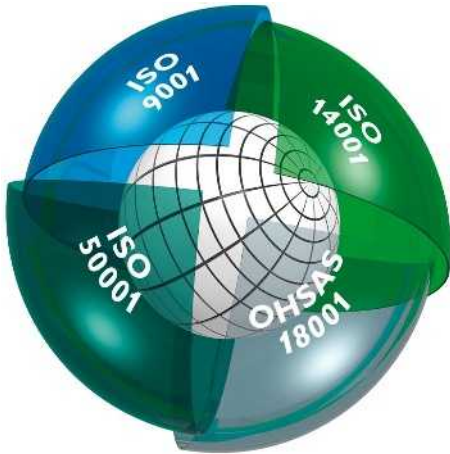
**Yüzey deşarjlı arestör**

Yüzey deşarjlı arestör DIN VDE 0845 Kısım 1'e göre, içinde gaz deşarjının yüzey deşarjıyla başladığı deşarj yoludur.

**(8/20)  $\mu$ s'lik darbe akımı**

Yükselme süresi 8  $\mu$ s yarı değıere düşme süresi 20  $\mu$ s olan darbe akımı. Kaynak: IEC 60060-1

## Nicelikte kalite



## Entegre yönetim sistemi

Phoenix Contact entegre yönetim sisteminin amacı ürün, süreç ve organizasyonla ilgili tüm gereklilikleri koordine etmektir.

Yasal gerekliliklerin yanında uluslararası standartlar ve müşterilerimizin beklentileri, ürünün yaşam çemberindeki tüm aşamalarda karşılanmakta bazı durumlarda ise aşılmaktadır.

Phoenix Contact yönetim sistemindeki kalite entegrasyonu, çevresel koruma ve güvenlik, uygunluk açısından her yıl dünyaca kabul görmüş bağımsız kurumlar tarafından denetlenmektedir. ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001 ve BS OHSAS 18001 uluslararası standartlara uygun sertifikasyonlar, müşterilerimiz, personelimiz ve çevrenin ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik kurumsal felsefemizin bir sonucudur. Bunlar bilinen Phoenix kalitesi, aktif olarak uygulanan çevre koruması, meslek sağlığı ve emniyet alanındaki sorumluluklarla birlikte yenilikçi ürünlerin temelini oluştururlar. Standartları, uluslararası standartları veya özel müşteri taleplerini şirket süreçlerine entegre ediyoruz.

Bu sistemden elde edilen sonuçlar Phoenix Contact Grubu'unun ürün ve hizmetlerinin başarısındaki yapı taşlarıdır.

## CE işareti

CE işareti, ürün ve hizmetlerin Avrupa pazarında serbest dolaşımı için önemli bir araç olarak tanıtılmıştır. İşareti koyarak üretici, ürünün Avrupa Birliği'nin (AB) uygulanabilir tüm direktiflere uygun olduğunu doğrular. EU direktifleri cihaz güvenliği ve tehlikelerin önlenmesine yönelik ürün özelliklerini tanımlar. Bunlar Avrupa Birliği'nin (EU) bağlayıcı düzenlemeleridir, yani **bu zorunlulukların karşılanması bu ürünlerin EU içinde pazara sürülmesinin yasal ön şartıdır.**

Firmamızın şu an ürettiği ürünler aşağıdaki yönetmeliklerin kapsamındadır:

- 2014/35/EU Belirli gerilim sınırları içinde kullanılmak üzere tasarlanmış elektrik ekipmanları (Alçak Gerilim Yönetmeliği),
  - 2014/30/EU Elektromanyetik uyumluluk (EMC Yönetmeliği)
  - 2014/32/EU Ölçü enstrümanları
  - 2006/42/EC Makine güvenliği (Makine Yönetmeliği)
  - 2014/34/EU Patlama riskli bölgelerde kullanılan cihazlar ve koruma sistemleri (ATEX Yönetmeliği)
  - 1999/5/EC Radyo ve Telekomünikasyon Ekipmanları Yönetmeliği (R&TTE)
  - 2014/53/EU Radyo ekipmanları (RED)
  - 2011/65/EU RoHS Yönetmeliği
- Belirtilen yönetmeliklerin dayandığı standartlar geliştirme çalışmalarımızın uzun zamandan beri temel unsurlarıdır. Bu Avrupa yönetmeliklerine uyumu garantiler. Direktif numaraları yayınlanma tarihindeki versiyonlarını göstermektedir. Direktifler ve/veya standartlarda değişiklik olduğunda ürünlerimiz yeniden uygunluk değerlendirmesine tabi tutularak en kısa sürede yeni bir uygunluk beyanı yayınlanacaktır. Her ürünün uygunluk beyanı web sitemizdeki İndirme Merkezinden de temin edilebilir.
- EMC yönetmeliği belirtilen Avrupa yönetmelikleri arasında önemli bir yere sahiptir. Elektromanyetik uyumluluğu, yasal olarak zorunlu kılavuzları temel alan cihazların ana özelliği olarak ilk kez tanımlanmaktadır. Avrupa Yasaları cihazların elektromanyetik uyumluluğunu, makine ve sistemlerin sorunsuz çalışması için önemli bir şart olarak kabul etmektedir. Endüstriyel aşırı gerilim koruma pazarında lider uluslararası firmalardan biri olan Phoenix Contact, EMC konusunda çok büyük uzmanlığa sahiptir. Yıllar boyunca endüstriyel arabirim ve haberleşme teknolojilerindeki geliştirme ve uygulamalarla kazanılan uzmanlık ve tecrübe, ürünlerimizin elektromanyetik uyumluluk konusunda son derece yüksek kalite standartlarına sahip olmasını sağlamaktadır. Bu uzmanlığı diğer firmalara da sağlamak amacıyla Phoenix Testlab yan şirketi kurulmuştur. Phoenix Testlab GmbH bağımsız, akredite bir servis sağlayıcıdır ve Avrupa standartlarına uygun EMC testleri sunmaktadır. Phoenix Testlab'da cihazların elektriksiz güvenliği, mekanik etkileri ve ortam şartlarındaki tepkileri de test edilir. Phoenix Testlab 2014/30/EU EMC Yönetmeliğine, radyo ve telekomünikasyon ekipmanları için 1995/5/EC R&TTE Yönetmeliğine ve radyo ekipmanları yönetmeliği (RED) 2014/53/EU'ya göre onaylı bir kurumdur. Bir onay kurumu (TCB, FCB ve

RCB) olan Phoenix Testlab bu ürünleri ABD, Kanada ve Japonya pazarları için de onaylamaktadır.

## Standartlar ve yönetmelikler

Ürünlerimizin tasarım ve geliştirme çalışmalarında ilgili tüm standart ve yönetmelikler temel alınmaktadır.

Uluslararası standartlar uyumlaştırma ve yeni gelişmelerin sonucu olarak sürekli değişime tabidir. In line with this process, the current version of all standards that are relevant to our products is documented in the product area on our website at

[phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).

## World Wide Web'de Online ürün bilgilendirme hizmeti

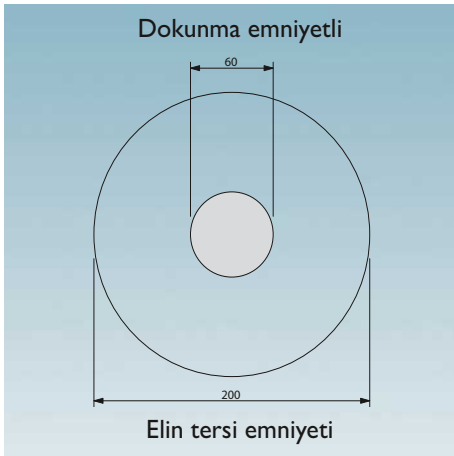
Phoenix Contact'ın ürün grubu sürekli genişlemektedir.

Ürünü pazarda sürekli takip ettiğimiz için tüm ürünler gelişmeye devam etmektedir.

İnternet ürün geliştirme ve iyileştirmelerinin pazara en hızlı şekilde sunulması için ideal platformdur.

Bölgemizdeki Phoenix Contact web sitesine [phoenixcontact.com](http://phoenixcontact.com) adresinden erişebilirsiniz. Burada Phoenix Contact'ın ürün, çözüm ve servisleriyle ilgili güncel bilgilere ulaşabilirsiniz. Bunlar arasında veri sayfaları ve kullanım kılavuzları, güncel sürücüler ve demo yazılımlarının yanında ilgili kontak kişinin direkt telefonu da yer alır.

## Dokunma emniyeti



Örnek: Basınç hareketi



Parmak emniyeti



Elin tersi emniyeti

Hassas Mekanik ve Elektrik Mühendisliği Ticaret Kurumu (Berufsgenossenschaft für Feinmechanik und Elektrotechnik) tarafından yayınlanan BGV A 2 kaza önleme yönetmelikleri elektrik sistem operatörlerine uygulanır ve özel güvenlik tedbirleriyle elektrik kazalarını önlemeyi hedefler.

Bu yönetmelik 1000 V ~ veya 1500 V – alçak gerilim tesislerinde "aktif komponentler" olarak adlandırılan canlı parçalarla çalışma mesafelerini belirler.

– Aktif yani canlı parçalarla çalışmaya ekipmanın enerjisi kesildikten sonra izin verilir.

Aktif komponentlerin yakınında çalışma yapılmasına, bu komponentler enerjisiz veya direkt temasa karşı korumalıysa izin verilir (§ 6). Canlı kısımların yakınında çalışırken aşağıdaki güvenlik önlemleri alınmalıdır:

- İşin yapılma süresince enerjisiz durumun provizyonu
- Şok korumasının kapak veya bariyer şeklinde olmasını sağlayın
- Bu, yaklaşım sınırlarının aşılmamasını garantiler (§ 7)

"Seyrek kullanım" terimi pusbuton, kol veya döner buton gibi elemanların canlı parçaların yakınında çalışmasına yönelik kullanılır.

VDE 0105-1'de bu "direkt temasa karşı kısmi korumalı çalışma" olarak adlandırılır.

"Seyrek kullanım" için ayrıntılı şartnameler DIN VDE 0106-100 içinde bulunabilir. Bu şartname çalışan elemanların yakınındaki canlı parçaların temasa karşı hangi ölçüde korunması gerektiğini belirler. Bunun temeli "seyrek kullanım için koruma alanı" tanımına dardır; kullanıcının makineyi kullanmak için erişmek zorunda olduğu bölgedir.

En önemli şey 30 mm yarıçaplı düz bir eğriyle oluşturulan bölgenin aktif komponentleri çevrelemek zorunda olmasıdır. Bu bölge **dokunma emniyetli** olmalıdır, yani elektrikli ünitenin canlı kısımları VDE'de tanımla-

nan test parmağının erişiminde olmamalıdır (IEC 60529/DIN VDE 0470-1 test parmağı).

Elin tersi koruması çalışan elemanın 100 mm civarına kadar "bölgenin kalını" için tanımlanmıştır. **Elin tersi koruması**, 50mm çaplı bir topa 50N kuvvet uygulandığında bunun ürünün canlı kısımlarıyla temas etmemesidir. Bu bölgenin dışında temas güvenliği için özel önlem yoktur.

Açıklama: 25 V ~ veya 60 V – ekstra düşük güvenli gerilimle çalışan sistem ve ürünler "direkt temasa" karşı korunmuş addedilir.

BGV A 2 yönetmeliklerinin bölüm 5 alt bölüm 4'e göre ilk devreye almadan önceki sistem testi eğer firma, üreticinin veya entegratörün elektrik sistem ve ürünlerinin BGV A 2 yönetmeliğine uygun olduğunun onayını alırsa yapılmayabilir. Gerekli onay, çalışmaya hazır kurulmuş sistem ve ürünlere refere eder ve sadece üretici veya montaj firması tarafından yayınlanabilir. Elektrik ekipman üreticisi sadece BGV A 2'de şart koşulan elektroteknik DIN VDE yönetmeliklerine karşılık gelen ürünler için onay yayınlayabilir. Bu şartlara uygun ürün seçimi montörün sorumluluğundadır.

Phoenix Contact bağlantı teknolojisinde dokunma emniyetli veya temasa karşı kapaklarla koruma sağlayan çok geniş bir ürün grubu sunmaktadır. Şartlara bağlı olarak bunların tümü klemens ve aksesuarlarını seçerken dikkate alınmalıdır.

## Yalıtkan malzemenin kalite özellikleri

**Termoplastikler**

Gövde izolasyon malzemelerimizin çoğu termoplastik malzemeden imal edilir. Kabaca bunlar kristal ve yarı kristal maddeler olarak ayrılabilir. Termoplastikler ekonomik ve çevre dostu enjeksiyon kalıp proseslerinde işlenir. İyi geri dönüşüm özelliğine sahiptirler ve tekrar kullanılabilirler. Farklı yollarla değiştirilmiş çok sayıda malzeme, elektrik ve elektronik modüller, cihazlar ve sistemlerin mekanik, termal ve elektriksel özelliklerindeki zor gereksinimleri karşılar.

**Sıcaklık etkisi altındaki plastiklerin karakteristikleri (çalışma sıcaklıkları, mekanik etkiler)**

Plastikler uzun süre sıcaklık etkisi altında kaldıklarında termal yaşlanma adı verilen bir süreç geçirirler. Bu süreç malzemenin mekanik ve elektriksel özelliklerinde değişikliklere yol açar. Isı, ilave mekanik yük, kimyasal veya elektriksel zorlanmalar gibi dış etkiler bu süreci hızlandırır. Örnekler üzerinde yapılan özel testler, farklı plastikler arasında karşılaştırma yapmak için iyi bir ölçüt sağlayan karakteristik veriler sağlar. Ancak bu karakteristiklerin kalıplanmış plastik parçaların değerlendirilmesi için uygulanması bir noktaya kadar mümkün olur ve plastik malzeme seçiminde tasarımcıya kabaca bir fikir verir. Bu katalog aşağıdaki değerlendirme kriterini kullanır: UL746B/ANSI 746 B'ye göre (dielektrik dayanım) RTI değeri ve IEC 60216-1'e göre (20.000 saat sonra gerilme değerinde %50 azalma) T<sub>i</sub> değeri.

IEC 60947-7-1/EN 60947-7-1 nominal yükte modüler klemensler için en çok 45 K sıcaklık artışını öngörür. Phoenix Contact klemensleri bu şartı karşılar.

Plastiğin özellikleri yalnız yukarıda tarif edilen ısıdan değil soğuktan da etkilenir. Soğuğa ve düşük neme maruz kaldıklarında plastikler kırılma eğilimine girer ve aynı mekanik yüke dayanamaz duruma gelir. Sağdaki tabloda görüldüğü gibi ilgili plastikler -40°C sıcaklığa kadar, ancak mekanik yük olmadan kullanılabilir. Katalogda yer alan ürünler söz konusu olduğunda her durum için belirtilen ortam sıcaklığı dikkate alınmalıdır. Kullanılan plastikten bağımsız olarak, kullanılan bileşenlerin veya diğer sınırlayıcı parametrelerin sonucu olarak başka sınırlamalar da söz konusu olabilir (ör: -20°C ile sınırlı).

Çok düşük sıcaklıklarda plastik bileşenler üzerinde her tip mekanik yükten kaçınılmalıdır (ör: ürünlerin DIN rayına monte/demonte edilmesi, bağlantı noktalarının aktive olması, rölelerin tabandan sökülüp/takılması, kabloların eğilmesi, v.s.), çünkü her zaman bir hasar riski vardır. Aksi belirtilmediği sürece belirtilen montaj/operasyonel işlemleri -10°C ila +40°C sıcaklık aralığında yapılmalıdır.

**Plastiklerin yanmazlık karakteristikleri (UL 94)**

Plastiklerin yanmazlık testleri UL 94 yönetmeliğinde Sigortacılar Laboratuvarı (ABD) tarafından belirlenir. Bu, tüm uygulama alanlarını, özellikle elektrik mühendisliğini kapsar. Plastik malzemenin yanmazlık sınıfı test laboratuvarında saf ateş ile yatay ve dikey olarak test edilir. Yanma direncini arttırmak için değerlendirme sınıfları HB, V1, V2, V0 ve 5V'tur. Test sonuçları "Sarı Kart" larında listelenir ve yıllık olarak Onaylı Komponent Klasöründe yayınlanır.

**Termoplastikler: Takviyesiz polyamid, PA**

Elektrik mühendisliği ve elektronikte temel bileşen haline gelen modern, yarı kristal polyamid yalıtkan malzeme kullanıyoruz. Uzun süre lider konumunu korumuştur ve CSA, NEMKO, KEMA, PTB, SEV, UL, VDE gibi ilgili onay kurumları tarafından kullanım izni verilmiştir.

Polyamid, yüksek çalışma sıcaklıklarında bile mükemmel elektriksel, mekanik ve kimyasal özelliklere sahiptir. 200°C'ye kadar kısa süreli pik sıcaklıklara izin verilir. Tipe bağlı olarak (PA 4.6, 6.6, 6.10 v.s.) erime noktası 215 °C - 295 °C bölgesindedir.

Polyamid etrafındaki nemi ortalama %2.8 oranında absorbe eder. Ancak bu nem plastiğin içinde kristal su şeklinde değil moleküller yapıda kimyasal olarak bağlı H<sub>2</sub>O grupları şeklindedir. Bu sayede plastik -40°C sıcaklıklarda bile esnek ve kırılmaya dayanıklıdır. PA yanmazlık sınıfı V2 - V0'a aittir (UL 94'e göre).

**Termoplastikler: Polyester, PBT**

Boyutsal ve yapısal stabilite gerektiren özel uygulamalar için takviyesiz ve cam fiber takviyeli versiyonlarda yarı kristal termoplastik polyester kullanıyoruz.

Yüksek çalışma sıcaklığının dışında, malzeme mükemmel mekanik dayanım ve sertlik gösterir. Polyester çevresindeki nemi absorbe etmez. Dolayısıyla PBT baskılı devre kartlarının yüzeyine lehimlenen ve ısı etkisi altındayken iç yanma testini geçmek zorunda olan diziler için özellikle uygundur. PBT yanmazlık sınıfı V2 - V0'a aittir (UL 94'e göre).

**Termoplastikler: Polikarbonat, PC**

Polikarbonat, sağlamlık, darbelerle dayanım, şeffaflık, boyutsal stabilite, izolasyon özellikleri ve ısıya dayanım gibi birçok avantaja sahiptir.

Yarı kristal malzeme nemi çok sınırlı bir oranda absorbe eder ve büyük, rijit elektronik bileşenlerin muhafazalarında kullanılır.

Şeffaf formdaki polikarbonat özellikle kapak profilleri ve markalama malzemelerinde kullanılır.

PC, mineral asitlere, doymuş alifatik hidrokarbonlara, petrol, gres ve yağlara iyi dayanım gösterir.

Malzeme solventlere, benzene, alkalilere, asetona ve amonyaka daha az dayanıklıdır. Gerilmeye bağlı çatlama bazı kimyasallarla temas sonucu oluşur.

PC yanmazlık sınıfı V2 - V0'a aittir (UL 94'e göre).

**Termoplastikler: fiber takviyeli polikarbonat, PC-F**

Takviyesiz malzemelere kıyasla fiber takviyeli polikarbonat daha yüksek rijitlik, darbe dayanımı ve işletme sıcaklığına sahiptir. Diğer taraftan özellikler takviyesiz polikarbonatinkilerle büyük oranda aynıdır.



**Termoplastikler: ABS**

Yüksek mekanik stabiliteye ve rijitliğe sahip olması gereken ürünler için ABS termoplastik bileşimini kullanıyoruz. Ürünler, özel yüzey kalitesi ve sertliği sayesinde kimyasallara ve zorlanmaya bağlı kırılmaya karşı dayanıklıdır.

Karakteristik termal özellikler hem düşük hem yüksek sıcaklıklarda iyi bir boyutsal stabilite sağlar. ABS'den imal edilen ürünler nikel gibi metal yüzeyle kaplanabilir.

Kullanılan kalıp malzemenin yanmazlık sınıfı UL 94'e göre HB - V0'dır.

Özellikler	Birim/Seviye	Polyamide PA	Polyester PBT	Polikarbonat PC	Polikarbonat PC-F	ABS
Çalışma sıcaklığı RTI **	°C	≤ 105	≤ 105	≤ 125	≤ 120	≤ 80
Minimum sıcaklık (mekanik yük olmadan)	°C	-40	-40	-40	-40	-40
Elektrik şiddeti IEC 60243-1/DIN VDE 0303-21	kV/cm	600	400	> 300		850
Krepaç dayanımı, IEC 60112/DIN VDE 0303-1	CTI...M	550	225	175		200
	CTI...	600	225	175	175	600
İklimsel ve ısı direnci		İyi	İyi	İyi		
Spesifik kontak direnci IEC 60093/VDE 0303 Part 30; IEC 60167/VDE 0303 Part 31	Ω cm	10 <sup>12</sup>	10 <sup>16</sup>	> 10 <sup>16</sup>	> 10 <sup>14</sup>	10 <sup>14</sup>
Yüzey direnci IEC 60093/VDE 0303 Part 30; IEC 60167/VDE 0303 Part 31	Ω	10 <sup>10</sup>	10 <sup>13</sup>	> 10 <sup>14</sup>		10 <sup>13</sup>
UL 94 uyarınca yanmazlık sınıfı		V2-V0	V0	V2-V0	V0	HB-V0

\* UL 746 B/ANSI 746 B'ye göre (elek.)

\*\* Minimum değer

**Boyutlar**

**Boyutlar: Genişlik/Yükseklik/Derinlik**



"Genişlik/Yükseklik/Derinlik" ölçüleri tüm DIN rayına monte ürünler için aşağıdaki gibi tanımlanır:

- **Genişlik (W)**: DIN rayından alınan ölçü
- **Yükseklik (H)**: DIN rayından alınan ölçü
- **Derinlik (D)**: Montaj plakasından DIN rayı NS 35/7.5 (EN 60715) dahil alınan ölçü

Bu kataloda gösterilen ürünler iki farklı perspektiften fotoğraflanmış olsa bile (dikey veya yatay) genişlik, yükseklik ve derinlik hiçbir zaman değişmez.

Size kolaylık sağlamak amacıyla, her ürün fotoğrafının yanına aşağıdaki iki sembolden biri eklenmiştir:

**EMC: A sınıfı ürün:**

Yasal yönetmeliklere uygun olarak, ürünlerimiz endüstriyel ortamlarda kullanılabilirliğinde bu dipnot bulunur. Bunun anlamı ev uygulamalarında parazite bağlı olarak izin verilen sınır değerler aşılabılır. Bu durumlarda operatör elektromanyetik uyumluluğu sağlamak için ilave güvenlik önlemleri almalıdır.

**Not:**

Teknik gelişmelerden doğan değişikliklere tabidir.

## Bağlantı kesiti

Modüler klemenslerin nominal kesitleri IEC 60947-7-1'e uygun olarak üretici tarafından belirtilmelidir. Bu kesit, tek, çok veya ince telli versiyonlara bağlanan ve termal, mekanik ve elektriksel gereksinimleri ilgilendiren maksimum iletken kesitidir.

Üretici aynı zamanda **nominal bağlantı kapasitesini** de belirtmelidir, yani iletken bağlantı alanının yanında aynı anda bağlanabilen iletken sayısı ve iletken uçlarının gerekli hazırlığı. İletkenler **solid (tek veya çok telli)** veya **çok telli (ince telli)** olabilir.

Bu değerler ürünlere özgü teknik verilerde bulunabilir.

Phoenix Contact modüler klemenslerinin nominal bağlantı kapasitesi çoğu kez standardın üzerindedir, yani nominal kesitin dışında daha küçük iki kesitten birisi de bağlanabilir (0.2 - 35 mm<sup>2</sup>).

Ayrıca nominal kesitli kablolar plastik kılıflı ve yüksüklü şekilde bağlanabilir.

Phoenix Contact'ın klemensleri bakır kabloların hiçbir işlem görmeden bağlanmalarına uygun tasarlanmıştır. IEC 60947-7-1'e uygun "özel işlem" veya yüksük kullanımı gerekli değildir. Çok telli kabloları dağılmaya karşı koruma amacıyla yüksük kullanılması gerekirse bağlantı alanı genellikle bir kademe düşer.

## Bağlantı kablolarının yapısı ve boyutları

Kesit [mm <sup>2</sup> ]	Tek telli		Çok telli		ince telli		Gauge No. AWG	American Wire Gauge [AWG]					
	Maks. çap ölçüsü	Tel sayısı	Maks. çap ölçüsü	Tel sayısı (minimum sayı)	Maks. çap ölçüsü	Tel sayısı (kılavuz değeri)		Tek telli kablolar			Çok telli kablolar		
								[Ø mm]	[circ. mils]	[mm <sup>2</sup> ]	[Ø mm]	[circ. mils]	[mm <sup>2</sup> ]
0,2	0,5	1	-	-	-	-	24	0,51	404	0,21	-	-	-
0,5	0,9	1	1,1	7	1,1	16	20	0,81	1022	0,52	0,97	1111	0,56
0,75	1,0	1	1,2	7	1,3	24	18	1,02	1620	0,82	1,16	1600	0,82
1	1,2	1	1,4	7	1,5	32	(17)	1,15	2050	1,04	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	16	1,29	2580	1,31	1,50	2580	1,32
1,5	1,5	1	1,7	7	1,8	30	(15)	1,45	3260	1,65	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	14	1,63	4110	2,08	1,85	4100	2,09
2,5	1,9	1	2,2	7	2,3	50	(13)	1,83	5180	2,63	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	12	2,05	6530	3,31	2,41	6500	3,32
4	2,4	1	2,7	7	2,9	56	(11)	2,30	8230	4,17	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	10	2,59	10380	5,26	2,95	10530	5,37
6	2,9	1	3,3	7	3,9	84	(9)	2,91	13100	6,63	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	8	3,26	16510	8,37	3,73	16625	8,48

## Klemens vidalarının sıkma torku

IEC609471/EN609471, geliştirilmiş, Tablo 4 elektriksel ve mekanik tip testlerine yönelik vida bağlantıları için vidanın tipi ve boyutunu baz alan sıkma torklarını göstermektedir.

## IEC 60947-1/EN 60947-1'den alıntı, Tablo 4

IEC'ye göre tork ve Phoenix Contact klemensleri için tavsiye edilen sıkma torku verilmiştir.

Diş	Vida başı düz yarık	
	Tork [Nm]	Tavsiye edilen sıkma torku [Nm]
M2.5 (M2.6)	0,4	0,4 - 0,5
M3	0,5	0,5 - 0,6
M3.5	0,8	0,8 - 1,0
M4	1,2	1,2 - 1,5


















































## Akım taşıma kapasitesi

IEC 60947-7-1/EN 60947-7-1/ DIN VDE 0611-1 standardı her iletken kesiti için aşağıdaki tabloda belirtilen test akımlarını belirler. Karşılık gelen akımlar her klemensin bağlantı bilgilerinde verilmiştir. Modüler klemenslerin tip testleri bu verileri baz alır.

## IEC 60947-7-1/EN 60947-7-1'e göre test akımları, tablo 5

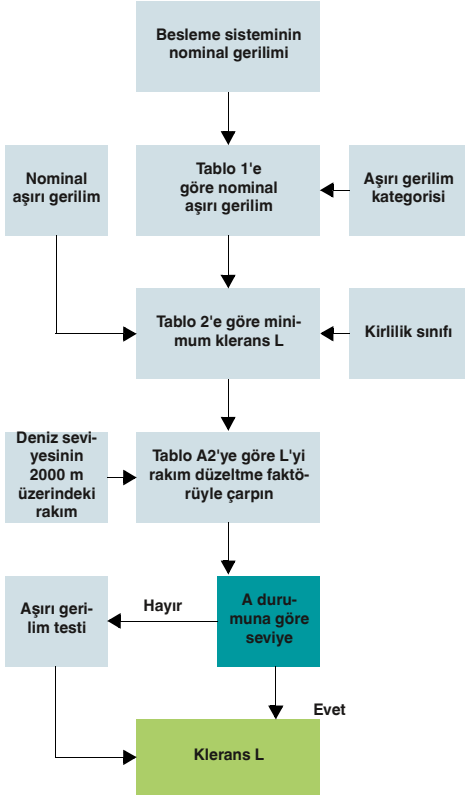
Nominal kesit	[mm <sup>2</sup> ]	0,2	0,5	0,75	1,0	1,5	2,5	4	6	10	16
Test akımı	[A]	4	6	9	13,5	17,5	24	32	41	57	76

## Onay kurumları ve güvenlik işaretleri

Onay kurumları ve onaylar	Ülke kodu	Patlama koruması	Ülke kodu	Denizcilik sınıflandırma kurumları	Ülke kodu
 IECEE CB Scheme (onay kurumuyla kombine olarak)	Uluslararası	 Uluslararası Elektroteknik Komisyonu	Uluslararası	 DNV GL - MARITIME	DE
 CENELEC sertifikasyon anlaşması (CCA denetim raporu) (onay kurumuyla kombine olarak)	EU	 ATEX Direktifi	EU	 Bureau Veritas	FR
 Canadian Standards Association (CSA)	CA	 DEKRA Certification B.V.	NL	 Germanischer Lloyd AG	DE
 Canadian Standards Association (CSA) - ABD için CSA onayı	US	 Physikalisch-Technische Bundesanstalt	DE	 Lloyd's Register of Shipping	GB
 Canadian Standards Association (CSA) Birleşik logo - ABD ve Kanada için CSA onayı	CA US	 KIWA Nederland B.V.	NL	 Nippon Kaiji Kyokai	JP
 Underwriters Laboratories Inc. (UL)	US	 VTT Expert Services Oy	FI	 Det Norske Veritas	NO
 Underwriters Laboratories Inc. (UL) - UL approval for Canada -	CA	 IBExU Institut für Sicherheitstechnik GmbH	DE	 Polski Rejestr Statków	PL
 Underwriters Laboratories Inc. (UL) Birleşik logo - UL approval for the USA and Canada -	US CA	 TÜV Rheinland do Brasil	BR	 Russian Maritime Register of Shipping	RU
 INSIEME PER LA QUALITA' E LA SICUREZZA	IT	 Technischer Überwachungsverein Nord	DE	 Korean Register of Shipping	KR
 Eurasian Conformity	BY KZ RU	 DEKRA EXAM GmbH	DE	 American Bureau of Shipping	US
 DEKRA Certification B.V.	NL	 Canadian Standards Association (CSA)	CA		
 Österreichischer Verband für Elektrotechnik	AT	 Canadian Standards Association (CSA) - ABD için CSA onayı	US		
 electrosuisse SEV Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik	CH	 Canadian Standards Association (CSA) Birleşik logo - ABD ve Kanada için CSA onayı	CA US		
 Verband Deutscher Elektrotechniker e.V. (VDE) - Taslak onayı - Üretim izlemeli raporlar	DE	 Underwriters Laboratories Inc. (UL)	US		
 Berufsgenossenschaft (BG) GS Test edilmiş güvenlik	DE	 Underwriters Laboratories Inc. (UL) - UL approval for Canada -	CA		
 Intertek ETL Listed - ABD için onay	US	 Underwriters Laboratories Inc. (UL) Birleşik logo - UL approval for the USA and Canada -	US CA		
 Intertek ETL Listed - Kanada için onay	CA	 FM Onayları	US		
 Intertek ETL Listed - ABD ve Kanada için onay	US CA	 Ex ürünler için Eurasian Conformity	BY KZ RU		
 TÜV Rheinland Industrie Service GmbH	DE				
 Çin Zorunlu Sertifikalandırma	CN				
 Kore Haberleşme Komisyonu	KR				

## Kleransların boyutlandırılması

## Creepage mesafelerinin belirlendiği şema



## Yükseklik düzeltme faktörleri (tablo A.2'den alıntı)

Rakım [m]	Normal hava basıncı [kPa]	Mesafeler için çoğaltma katsayısı
2000	80,0	1,00
3000	70,0	1,14
4000	62,0	1,29
5000	54,0	1,48
6000	47,0	1,70
7000	41,0	1,95
8000	35,5	2,25
9000	30,5	2,62
10000	26,5	3,02
15000	12,0	6,67
20000	5,5	14,50

## Doğrudan alçak gerilim şebekesinden beslenen ürünler için nominal aşırı gerilim değerleri (tablo 1'den alıntı)

Besleme sisteminin nominal gerilimi <sup>1)</sup> (şebeke) IEC 60038 <sup>3)</sup> e göre		Toplam nominal AC voltaj veya DC voltajdan türetilen iletken gerilimi [V]	Nominal aşırı gerilim <sup>2)</sup> [V]			
Üç fazlı [V]	Tek fazlı [V]		Aşırı gerilim kategorisi <sup>4)</sup>			
		50	I	II	III	IV
		100	330	500	800	1500
		150	500	800	1500	2500
230/400	277/480	300	800	1500	2500	4000
400/690	120 - 240	600	1500	2500	4000	6000
1000		1000	2500	4000	6000	8000
			4000	6000	8000	12000

<sup>1)</sup> Alternatif alçak gerilim şebekelerindeki uygulama ve nominal gerilimler için ek B'ye bkz.

<sup>2)</sup> Bu nominal aşırı gerilimli ürünler IEC 60364-4-443'e uygun sistemlerde kullanılabilir.

<sup>3)</sup> Bölü (I) işareti üç fazlı 4 iletkenli sistemi belirtir. Düşük değer iletken-nötr iletkeni arasındaki gerilimi gösterir, yüksek değer ise iletken-iletken arasındaki gerilimi gösterir. Sadece bir değer belirtildiğinde üç fazlı üç iletkenli sistemi ifade eder ve iletken-iletken gerilimini gösterir.

<sup>4)</sup> Aşırı gerilim kategorilerinin açıklaması için bkz 2.2.2.1.1.

## Aşırı gerilimler için minimum kleranslar (Tablo 2'den alıntı)

Gerekli darbe dayanım gerilimi <sup>1)</sup> <sup>5)</sup> [kV]	Koşul A Homojen olmayan alan (bkz 3.15)			Koşul B Homojen alan (bkz 3.14)		
	Kirlilik sınıfı <sup>6)</sup>			Kirlilik sınıfı <sup>6)</sup>		
	1 [mm]	2 [mm]	3 [mm]	1 [mm]	2 [mm]	3 [mm]
0,33 <sup>2)</sup>	0,01	0,2 <sup>3)</sup> <sup>4)</sup>	0,8 <sup>4)</sup>	0,01	0,2 <sup>3)</sup> <sup>4)</sup>	0,8 <sup>4)</sup>
0,40	0,02			0,02		
0,5 <sup>2)</sup>	0,04			0,04		
0,60	0,06			0,06		
0,80 <sup>2)</sup>	0,10			0,10		
1,0	0,15			0,15		
1,2	0,25	0,25		0,2		
1,5 <sup>2)</sup>	0,5	0,5		0,3	0,3	
2,0	1,0	1,0	1,0	0,45	0,45	
2,5 <sup>2)</sup>	1,5	1,5	1,5	0,6	0,6	
3,0	2,0	2,0	2,0	0,8	0,8	
4,0 <sup>2)</sup>	3	3	3	1,2	1,2	1,2
5,0	4	4	4	1,5	1,5	1,5
6,0 <sup>2)</sup>	5,5	5,5	5,5	2	2	2
8,0 <sup>2)</sup>	8	8	8	3	3	3
10	11	11	11	3,5	3,5	3,5
12 <sup>2)</sup>	14	14	14	4,5	4,5	4,5
15	18	18	18	5,5	5,5	5,5
20	25	25	25	8	8	8
25	33	33	33	10	10	10
30	40	40	40	12,5	12,5	12,5
40	60	60	60	17	17	17
50	75	75	75	22	22	22
60	90	90	90	27	27	27
80	130	130	130	35	35	35
100	170	170	170	45	45	45

<sup>1)</sup> Bu gerilim:

– Fonksiyon izolasyonu için: klerans için beklenen en yüksek aşırı gerilim

– Temel izolasyon için, alçak gerilim şebekesindeki transient aşırı gerilimlerden direkt veya kısmen etkilenirse: ürünün nominal aşırı gerilimi

– Devrede oluşabilecek mümkün olan en yüksek aşırı gerilim.

<sup>2)</sup> Tercih edilen değerler

<sup>3)</sup> PCB'lerde, kirlilik sınıfı 1 değerleri uygulanabilir ancak tablo 4'te belirtildiği gibi 0.04mm'nin altında sapmaya izin verilmez.

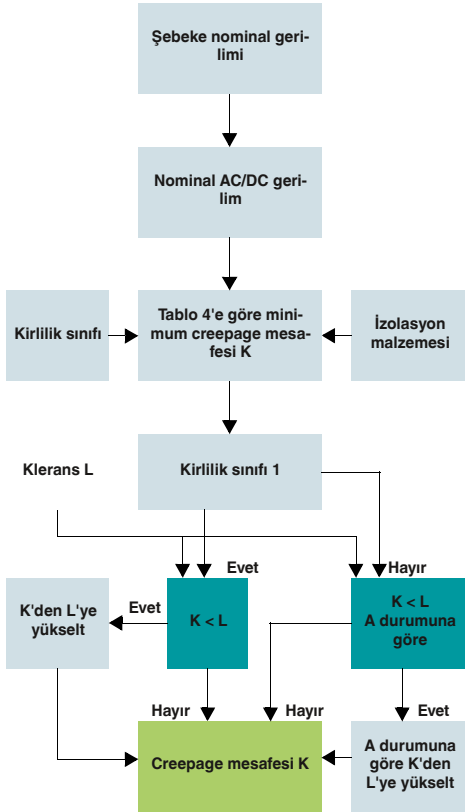
<sup>4)</sup> Kirlilik sınıfın 2 ve 3 için minimum kleranslar ilgili creepage mesafelerini baz alır. Bu dayanım nem etkisiyle azalır.

<sup>5)</sup> Değerler ürünlerin aşırı gerilime maruz kalan kısımları veya devreleri için interpolate edilebilir.

<sup>6)</sup> Kirlilik sınıfı 4 için mesafeler kirlilik sınıfı 3 ile aynıdır, sadece minimum klerans 1.6mm'dir.

## Creepage mesafelerinin boyutlandırılması

## Creepage mesafelerinin belirlendiği şema



Tek fazlı üç veya iki iletkenli AC veya DC voltaj sistemleri (tablo 3a'dan alıntı)

Güç besleme sisteminin nominal gerilimi (şebeke) *)	Tablo 4 için gerilimler	
	iletken-iletken izolasyonu için 1)	iletken-toprak izolasyonu için 1)
[V]	[V]	[V]
12,5	12,5	-
24	25	-
25	-	-
30	32	-
42	50	-
48	-	-
50 **)	-	-
60	63	-
30 - 60	63	32
100 **)	100	-
110	125	-
120	-	-
150 **)	160	-
220	250	-
110 - 220	250	125
220 - 240	-	-
300 **)	320	-
220 - 440	500	250
600 **)	630	-
480 - 960	1000	500
1000 **)	1000	-

1) Topraksız sistemler veya empedans üzerinden topraklı sistemlerde iletken-toprak izolasyon seviyeleri iletken-iletken izolasyon seviyelerine karşılık gelir çünkü her iletkenin toprağa karşı işletme gerilimi uygulamada iletken-iletken gerilimine ulaşır. Bunun sebebi toprağa karşı gerilimin, izolasyon direnciyle ve her iletkenin toprağa karşı kapasitif reaktansıyla belirlenmesidir. İletkenin düşük (fakat izin verilen) izolasyon direnci topraklanır ve diğer iki toprağa karşı iletken-iletken gerilimi artar.

\*) Nominal gerilimle korelasyonu için bkz 2.2.1.

\*\*\*) Bu değerler tablo 1'deki değerlere karşılık gelir.

Üç fazlı dört veya üç iletkenli AC gerilim sistemleri (tablo 3b'den alıntı)

Güç besleme sisteminin nominal gerilimi (şebeke) *)	Tablo 4 için gerilimler		
	iletken-iletken izolasyonu için	iletken-toprak izolasyonu için	
Tüm sistemler	Tüm sistemler	Nötr iletken topraklı üç fazlı dört iletkenli 2)	Üç fazlı üç iletkenli sistemler, topraksız 1) veya iletken topraklı
		[V]	[V]
60	63	32	63
110/120/127	125	80	125
150 **)	160	-	160
208	200	125	200
220/230/240	250	160	250
300 **)	320	-	320
380/400/415	400	250	400
440	500	250	400
480/500	500	320	500
575	630	400	630
600 **)	630	-	630
660/690	630	400	630
720/830	800	500	800
960	1000	630	1000
1000 **)	1000	-	1000

1) Topraksız sistemler veya empedans üzerinden topraklı sistemlerde iletken-toprak izolasyon seviyeleri iletken-iletken izolasyon seviyelerine karşılık gelir çünkü her iletkenin toprağa karşı işletme gerilimi uygulamada iletken-iletken gerilimine ulaşır. Bunun sebebi toprağa karşı gerilimin, izolasyon direnciyle ve her iletkenin toprağa karşı kapasitif reaktansıyla belirlenmesidir. İletkenin düşük (fakat izin verilen) izolasyon direnci topraklanır ve diğer iki toprağa karşı iletken-iletken gerilimi artar.

2) Topraklı ve topraksız üç fazlı dört iletkenli ve üç fazlı üç iletkenli sistemlerde kullanıma göre tasarlanmış ürünler için sadece 3 iletkenli sistemlerin değerleri kullanılır.

\*) Nominal gerilimle korelasyonu için bkz 2.2.1.

\*\*\*) Bu değerler tablo 1'deki değerlere karşılık gelir.

## Creepage nedeniyle oluşan arızaları önlemek için creepage mesafeleri (Tablo 4'ten alıntı)

Gerilim 1)	Minimum creepage mesafeleri											
	Baskılı devreler			Kirlilik sınıfı								
	Kirlilik sınıfı			Kirlilik sınıfı			Kirlilik sınıfı					
	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
R.m.s. değeri	Tüm izolasyon malzeme grupları			III b hariç tüm izolasyon malzeme grupları			Tüm izolasyon malzeme grupları			İzolasyon malzemesi grubu		
[V]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
10	0,025	0,04	0,08	0,4	0,4	0,4	1,00	1,00	1,00			
12,5	0,025	0,04	0,09	0,42	0,42	0,42	1,05	1,05	1,05			
16	0,025	0,04	0,10	0,45	0,45	0,45	1,10	1,10	1,10			
20	0,025	0,04	0,110	0,48	0,48	0,48	1,20	1,20	1,20			
25	0,025	0,04	0,125	0,5	0,5	0,5	1,25	1,25	1,25			
32	0,025	0,04	0,140	0,53	0,53	0,53	1,30	1,30	1,30			
40	0,025	0,04	0,16	0,56	0,8	1,1	1,4	1,6	1,8			
50	0,025	0,04	0,18	0,6	0,85	1,2	1,5	1,7	1,9			
63	0,040	0,63	0,20	0,63	0,9	1,25	1,6	1,8	2,0			
80	0,063	0,10	0,22	0,67	0,95	1,3	1,7	1,9	2,1			
100	0,10	0,16	0,25	0,71	1,0	1,4	1,8	2,0	2,2			
125	0,16	0,25	0,28	0,75	1,05	1,5	1,9	2,1	2,4			
160	0,25	0,4	0,32	0,8	1,1	1,6	2,0	2,2	2,5			
200	0,40	0,63	0,42	1,0	1,4	2,0	2,5	2,8	3,2			
250	0,56	1,0	0,56	1,25	1,8	2,5	3,2	3,6	4,0			
320	0,75	1,6	0,75	1,6	2,2	3,2	4,0	4,5	5,0			
400	1,0	2,0	1,00	2,0	2,8	4,0	5,0	5,6	6,3			
500	1,3	2,5	1,30	2,5	3,6	5,0	6,3	7,1	8,0			
630	1,8	3,2	1,80	3,2	4,5	6,3	8,0	9	10,0			
800	2,4	4,0	2,40	4,0	5,6	8,0	10,0	11	12,5			
1000	3,2	5,0	3,20	5,0	7,1	10	12,5	14	16,0			
1250			4,20	6,3	9	12,5	16	18	20			
1600			5,60	8	11	16	20	22	25			
2000			7,50	10	14	20	25	28	32			
2500			10	12,5	18	25	32	36	40			
3200			12,5	16	22	32	40	45	50			
4000			16	20	28	40	50	56	63			
5000			20	25	36	50	63	71	80			
6300			25	32	45	63	80	90	100			
8000			32	40	56	80	100	110	125			
10000			40	50	71	100	125	140	160			

1) Bu gerilim:

a) fonksiyon izolasyonu için: çalışma gerilimi.

b) Doğrudan alçak gerilim şebekesinden beslenen devrenin temel ve ek izolasyonu için: ya ekipmanın nominal gerilimi bazında 3a veya 3b tablosundan seçilen gerilim ya da nominal izolasyon gerilimi;

c) sistemlerin temel ve ek izolasyonu için, doğrudan şebekeden beslenmeyen ekipman ve dahili devreler: sistemde, ürünlerde veya dahili devrelerde aşırı gerilim oluştuğunda ve elverişsiz çalışma koşullarında oluşan, gerilimin nominal değerlerle sınırlı maks. gerçek r.m.s. değeri.

2) Kirlilik sınıfı 3 durumunda, gerilim 630 V'tan büyükse izolasyon malzeme grubu III b önerilemez.

# İndeks

## Alfabetik

Tip	Sipariş No. Sayfa	Tip	Sipariş No. Sayfa	Tip	Sipariş No. Sayfa	Tip	Sipariş No. Sayfa
Kısa devre akım değeri		CB TM1 5A M1 P	2800851 329	CTM 10-MAG	2838610 169	ECP-E2-12A	0900207 325
		CB TM1 5A SFB P	2800840 269	CTM 1X2- 12DC	2838597 102	ECP-E2-1A	0900139 325
		CB TM1 6A F1 P	2800863 330	CTM 1X2- 24DC	2838513 102	ECP-E2-2A	0900236 325
		CB TM1 6A M1 P	2800852 329	CTM 1X2- 60DC	2838568 102	ECP-E2-3A	0900333 325
<b>A</b>							
ADAPTER KOAX TYP F	2880972 180	CB TM1 6A SFB P	2800841 269	CTM 1X2-110AC	2838539 166	ECP-E2-4A	0900430 325
		CB TM1 8A F1 P	2800864 330	CTM 2X1- 12DC	2838584 119	ECP-E2-6A	0900634 325
		CB TM1 8A M1 P	2800853 329	CTM 2X1- 24DC	2838500 119	ECP-E2-8A	0900838 325
		CB TM1 8A SFB P	2800842 328	CTM 2X1- 60DC	2838542 119	ECP-E3 10A	0912050 325
<b>B</b>							
BATTERY MOUNTING CASE	2320458 289	CB TM2 0.5A F1 P	2800890 330	CTM 2X1-110AC	2838526 166	ECP-E3 12A	0912052 325
BATTERY MOUNTING KIT	2320788 289	CB TM2 0.5A M1 P	2800879 329	CTM 2X1-180DC-GS	2838636 167	ECP-E3 1A	0912041 325
BLT72-1S-320-UT	2906101 69	CB TM2 0.5A SFB P	2800868 328	CTM 2X1-180DC-GS-P	2838623 167	ECP-E3 2A	0912042 325
BLT72-320-UT	2906100 69	CB TM2 10A F1 P	2800898 330	CTM EST	2838649 102	ECP-E3 3A	0912043 325
BNC-V 50	2805041 177	CB TM2 10A M1 P	2800887 329	CTM ISDN	2838555 167	ECP-E3 4A	0912044 325
BNC-V 75	2805070 177	CB TM2 10A SFB P	2800876 328			ECP-E3 6A	0912046 325
BT-1S-230AC/A	2803409 73	CB TM2 12A F1 P	2800899 330			ECP-E3 8A	0912048 325
BT-1S-230AC/O	2800625 73	CB TM2 12A M1 P	2800888 329			EML (20XE)R	0803452 77
		CB TM2 12A SFB P	2800877 328			EML (20XE)RYE	0803453 77
		CB TM2 16A F1 P	2800900 330	D-LAN-19"-12	2880150 143		
		CB TM2 16A M1 P	2800889 329	D-LAN-19"-16	2880147 143		
		CB TM2 16A SFB P	2800878 328	D-LAN-19"-20	2880134 143		
				D-LAN-19"-24	2838791 143		
				D-LAN-19"-4	2880176 143	F-MS 12	2817987 55
				D-LAN-19"-8	2880163 143	F-MS 12 ST	2817990 63
				D-LAN-19"-D-P	2880192 143	F-MS 12-UD ST	2858328 63
				D-LAN-CAT.5-FP	2800723 143	F-MS 12/FM	2817974 55
				D-UBB-PB	2880642 155	F-MS 2200/30 ST	2805392 56
				DK-BIC-35	2749880 77	F-MS-T1/T2 50 ST	2800191 36
				DT-LAN-CAT.6+	2881007 142	FBS 2-6	3030336 331
				DT-TELE-RJ45	2882925 162	FBS 2-6 BU	3036932 331
				DT-TELE-SHDSL	2801593 162	FBS 2-6 GY	3032237 331
				DT-UBB-485/BS	2920612 147	FBS 3-6	3030242 331
				DT-UBB-IB-RB0	2800056 159	FBS 3-6 BU	3036945 331
				DT-UBB-IB-RB1	2800055 159	FBS 3-6 GY	3032240 331
				DT-UBB-V24/S-9-SB	2803069 144	FBS 4-6	3030255 331
						FBS 4-6 BU	3036958 331
						FBS 4-6 GY	3032279 331
						FBS 5-6	3030349 331
						FBS 5-6 BU	3036961 331
						FBS 5-6 GY	3032266 331
						FBS 10-6	3030271 331
						FBS 10-6 BU	3032198 331
						FBS 10-6 GY	3032253 331
						FBS 20-6	3030365 331
						FBS 20-6 BU	3032208 331
						FBS 50-6	3032224 331
						FBS 50-6 BU	3032211 331
						FBST 500 TMC-N GY	0901028 326
						FBST 500-PLC BU	2966692 326
						FBST 500-PLC RD	2966786 326
						FLT-ISG-100-EX	2905579 78
						FLT-ISG-BR-11	2905580 79
						FLT-ISG-BR-14	2905581 79
						FLT-ISG-BR-18	2905582 79
						FLT-ISG-BR-22	2905583 79
						FLT-ISG-BR-26	2905757 79
						FLT-ISG-BR-30	2905758 79
						FLT-ISG-BR-33	2905759 79
						FLT-ISG-BR-36	2905760 79
						FLT-ISG-BR-39	2905761 79
						FLT-ISG-BR-42	2905762 79
						FLT-ISG-BR-48	2905763 79
						FLT-ISG-BR-56	2905764 79
						FLT-ISG-BR-62	2905765 79
						FLT-ISG-CA-100	2905589 79
						FLT-ISG-CA-200	2905590 79
						FLT-ISG-CA-300	2905591 79
						FLT-ISG-PL-11	2905584 79
						FLT-ISG-PL-14	2905586 79
						FLT-ISG-PL-18	2905587 79
						FLT-ISG-PL-22	2905588 79
						FLT-ISG-PL-26	2905745 79
						FLT-ISG-PL-30	2905746 79
						FLT-ISG-PL-33	2905747 79
						FLT-ISG-PL-36	2905754 79
						FLT-ISG-PL-39	2905755 79
						FLT-ISG-PL-42	2905756 79
						FLT-SEC-H-T1-1C-264/25-FM	2801615 28
						FLT-SEC-H-T1-1C-440/25-FM	2907259 28
						FLT-SEC-H-T1-264/25-P	2905968 28
						FLT-SEC-H-T1-3C-264/25-FM	2905871 28
						FLT-SEC-H-T1-3C-440/25-FM	2907260 28

Tip	Sipariş No. Sayfa	Tip	Sipariş No. Sayfa	Tip	Sipariş No. Sayfa	Tip	Sipariş No. Sayfa				
FLT-SEC-H-T1-440/25-P	2907261	28	MINI-DC-UPS/24DC/2	2866640	301	PT 2-TELE	2882828	164	PTHQ-2X1+F-48DC-PT	2801250	111
FLT-SEC-P-T1-1C-264/50-FM	2907387	35	MINI-PS- 10- 42AC/15-60DC/3	2320199	257	PT 2-TELE-ST	2838733	164	PTHQ-2X1+F-48DC-UT	2800790	111
FLT-SEC-P-T1-1C-350/25-FM	2905414	33	MINI-PS- 12- 24DC/ 5-15DC/2	2320018	256	PT 2X1+F-BE	2856142	112	PTHQ-2X1-24DC-PT	2801247	110
FLT-SEC-P-T1-1C-440/35-FM	2905987	30	MINI-PS- 12- 24DC/24DC/1	2866284	256	PT 2X1- 5DC-ST	2856061	112	PTHQ-2X1-24DC-UT	2800787	110
FLT-SEC-P-T1-1S-264/50-FM	2907388	35	MINI-PS- 12- 24DC/48DC/0,7	2320021	257	PT 2X1-12AC-ST	2856090	113	PTHQ-2X1-48DC-PT	2801249	110
FLT-SEC-P-T1-1S-350/25-FM	2905415	33	MINI-PS- 48- 60DC/24DC/1	2866271	257	PT 2X1-12DC-ST	2856074	112	PTHQ-2X1-48DC-UT	2800789	110
FLT-SEC-P-T1-264/50-P	2907391	34	MINI-PS-100-240AC/ 5DC/3	2938714	236	PT 2X1-24AC-ST	2856100	113	PTHQ-2X2+F-12DC-PT	2801262	97
FLT-SEC-P-T1-2C-350/25-FM	2905416	32	MINI-PS-100-240AC/10-15DC/2	2938756	236	PT 2X1-24DC-ST	2856087	112	PTHQ-2X2+F-12DC-UT	2800985	97
FLT-SEC-P-T1-2S-350/25-FM	2905418	32	MINI-PS-100-240AC/10-15DC/8	2866297	237	PT 2X1-BE	2856139	112	PTHQ-2X2+F-24DC-PT	2801264	97
FLT-SEC-P-T1-350/25-P	2905422	31	MINI-PS-100-240AC/24DC/1,3	2866446	234	PT 2X1-VF-120AC	2859327	114	PTHQ-2X2+F-24DC-UT	2800981	97
FLT-SEC-P-T1-3C-264/50-FM	2907390	34	MINI-PS-100-240AC/24DC/1,5/EX	2866653	237	PT 2X1-VF-120AC-ST	2856799	114	PTHQ-2X2+F-48DC-PT	2801266	97
FLT-SEC-P-T1-3C-350/25-FM	2905419	31	MINI-PS-100-240AC/24DC/2	2938730	235	PT 2X1-VF-230AC	2805460	114	PTHQ-2X2+F-48DC-UT	2800987	97
FLT-SEC-P-T1-3C-440/35-FM	2905988	29	MINI-PS-100-240AC/24DC/4	2938837	235	PT 2X1-VF-230AC-ST	2921365	114	PTHQ-2X2+F-5DC-PT	2801260	97
FLT-SEC-P-T1-3S-264/50-FM	2909589	34	MINI-PS-100-240AC/24DC/C/2LPS	2866336	235	PT 2X1VA- 60AC-ST	2839172	114	PTHQ-2X2+F-5DC-UT	2800809	97
FLT-SEC-P-T1-3S-350/25-FM	2905421	31	MINI-PS-100-240AC/2X15DC/1	2938743	237	PT 2X1VA-120AC-ST	2839185	114	PTHQ-2X2-12DC-PT	2801261	97
FLT-SEC-P-T1-3S-440/35-FM	2908264	29	MINI-SCREW-USB-DATACABLE	2908217	283	PT 2X1VA-230AC-ST	2839198	114	PTHQ-2X2-12DC-UT	2800984	97
FLT-SEC-P-T1-440/35-P	2905989	29	MINI-SYS-PS-100-240AC/24DC/1,5	2866983	234	PT 2X2+F-BE	2839224	99	PTHQ-2X2-24DC-PT	2801263	97
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-FM	2905472	33	MNT-1 CH II	2882255	74	PT 2X2- 5DC-ST	2839241	99	PTHQ-2X2-24DC-UT	2800980	97
FLT-SEC-P-T1-N/PE-350/100-P	2905473	31	MNT-1 D	2882200	74	PT 2X2-12DC-ST	2838254	99	PTHQ-2X2-48DC-PT	2801265	97
FLT-SEC-P-T1-N/PE-440/100-FM	2907262	30	MNT-1 D/WH	2882213	74	PT 2X2-24AC-ST	2838283	99	PTHQ-2X2-48DC-UT	2800986	97
FLT-SEC-P-T1-N/PE-440/100-P	2907263	29	MNT-NET B/F	2882226	74	PT 2X2-24DC-ST	2838228	99	PTHQ-2X2-5DC-PT	2801259	97
FLT-SEC-T1+T2-1C-350/25-FM	2905465	44	MNT-TAE D	2882381	74	PT 2X2-BE	2839208	99	PTHQ-2X2-5DC-UT	2800807	97
FLT-SEC-T1+T2-1S-350/25-FM	2905466	43	MNT-TAE D/WH	2882394	74	PT 2X2-FF-ST	2800755	161	PTHQ-2X2-EX-24DC-P	2801515	129
FLT-SEC-T1+T2-2C-350/25-FM	2905467	43	MNT-TEL B/F	2882404	75	PT 2X2-HF- 5 DC-ST	2839567	161	PTHQ-2X2-EX-24DC-UT	2801513	129
FLT-SEC-T1+T2-2S-350/25-FM	2905468	43	MNT-TELE E	2882417	75	PT 2X2-HF-12 DC-ST	2839570	161	PTHQ-3-HF+F-12DC-PT	2801289	145
FLT-SEC-T1+T2-3C-350/25-FM	2905469	42	MNT-TELE S/WH	2880901	75	PT 2X2-HF-24 DC-ST	2839729	161	PTHQ-3-HF+F-12DC-UT	2800995	145
FLT-SEC-T1+T2-3S-350/25-FM	2905470	42	MNT-TV-SAT B/F	2882307	75	PT 2XEX(II)-24DC-ST	2838225	132	PTHQ-3-HF-12DC-PT	2801288	153
FLT-SEC-T1-350/25-P	2905471	42	MNT-TV-SAT D	2882284	75	PT 2XEX(I)-BE	2839279	132	PTHQ-3-HF-12DC-UT	2800786	153
FOC-SJ-14-ST-.../...	1417723	190	MNT-TV-SAT D/WH	2882297	75	PT 3-HF-12DC-ST	2858043	145	PTHQ-3-PB-PT	2801286	153
FUSE 5A/32V FK-1	2908367	299	MPB 18/1- 2	2809209	77	PT 3-PB-ST	2858030	154	PTHQ-3-PB-UT	2800785	153
FUSE 10A/32V FK1	2908364	305	MPB 18/1- 3	2809212	77	PT 4-F-BE	2839415	116	PTHQ-4X1+F-24DC-PT	2801272	111
FUSE 15A/32V FK1	2908360	286	MPB 18/1- 4	2809225	77	PT 4- 5DC-ST	2839211	116	PTHQ-4X1+F-24DC-UT	2800983	111
FUSE 15A/32V FKS ATO	2908361	294	MPB 18/1- 5	2817864	77	PT 4-12DC-ST	2839237	116	PTHQ-4X1+F-48DC-PT	2801274	111
FUSE 25A/32V ATOF	2908366	286	MPB 18/1- 6	2748564	77	PT 4-24AC-ST	2800078	116	PTHQ-4X1+F-48DC-UT	2801220	111
FUSE 25A/32V FKS	2908363	305	MPB 18/1- 8	2748577	77	PT 4-24DC-ST	2839240	116	PTHQ-4X1-24DC-PT	2801271	111
			MPB 18/1- 9	2748580	77	PT 4-BE	2839402	116	PTHQ-4X1-24DC-UT	2800982	111
			MPB 18/1-12	2748593	77	PT 4-EX(II)-24DC-ST	2839253	134	PTHQ-4X1-48DC-PT	2801273	111
			MPB 18/1-57	2809238	77	PT 4-EX(I)-BE	2839486	134	PTHQ-4X1-48DC-UT	2801219	111
			MPB 18/1-6/35	2908705	77	PT 4-F-ST	2858441	115	PTHQ-5-HF+F-12DC-PT	2801295	147
			MPB 18/1-8/35	2908704	77	PT 4X1+F-BE	2839376	113	PTHQ-5-HF+F-12DC-UT	2800801	147
						PT 4X1- 5DC-ST	2838306	113	PTHQ-5-HF+F-5DC-PT	2801292	147
						PT 4X1-12DC-ST	2838319	113	PTHQ-5-HF+F-5DC-UT	2800798	147
						PT 4X1-24AC-ST	2838351	113	PTHQ-5-HF-12DC-PT	2801293	146
						PT 4X1-24DC-ST	2838322	113	PTHQ-5-HF-12DC-UT	2800799	146
						PT 4X1-48AC-ST	2804856	113	PTHQ-5-HF-5DC-PT	2801291	146
						PT 4X1-48DC-ST	2858014	113	PTHQ-5-HF-5DC-UT	2800797	146
						PT 4X1-BE	2839363	113	PTHQ-PTB-PT	2801296	96
						PT 5-HF- 5 DC-ST	2838762	147	PTHQ-PTB-UT	2800768	96
						PT 5-HF-12 DC-ST	2838775	147	PWT 100-800AC-FM	2800531	40
						PT 5-HF-24DC-ST	2906002	160	PWT 35-800AC-FM	2800419	40
						PT 6-FSI/C	3212166	334	PWT CCT-SET	2800532	40
						PT 6-FSI/C-LED 12	3212169	334	PWT CCT-SET 4	2905613	40
						PT 6-FSI/C-LED 24	3212172	334			
						PT 6-FSI/C-LED 48	3212175	334			
						PT PE/S+1X2-24-ST	2819008	99			
						PT PE/S+1X2-BE	2856265	99			
						PT-BE/FM	2839282	114	QUINT-BAT/24DC/ 3.4AH	2866349	303
						PTHQ-1X2+F-12DC-PT	2801254	97	QUINT-BAT/24DC/ 7.2AH	2866352	303
						PTHQ-1X2+F-12DC-UT	2800975	97	QUINT-BAT/24DC/12AH	2866365	303
						PTHQ-1X2+F-24DC-PT	2801256	97	QUINT-ORING/24DC/2X10/1X20	2320173	260
						PTHQ-1X2+F-24DC-UT	2800977	97	QUINT-ORING/24DC/2X20/1X40	2320186	261
						PTHQ-1X2+F-48DC-PT	2801258	97	QUINT-ORING/24DC/2X40/1X80	2902879	261
						PTHQ-1X2+F-48DC-UT	2800979	97	QUINT-PS-ADAPTERS/1	2938196	268
						PTHQ-1X2+F-5DC-PT	2801252	97	QUINT-PS-ADAPTERS/2	2938206	268
						PTHQ-1X2+F-5DC-UT	2800792	97	QUINT-PS/12DC/12DC/8	2905007	251
						PTHQ-1X2-12DC-PT	2801253	96	QUINT-PS/12DC/24DC/ 5	2320131	250
						PTHQ-1X2-12DC-UT	2800793	96	QUINT-PS/1AC/12DC/15	2866718	212
						PTHQ-1X2-24DC-PT	2801255	96	QUINT-PS/1AC/12DC/20	2866721	212
						PTHQ-1X2-24DC-UT	2800976	96	QUINT-PS/1AC/24DC/ 3,5	2866747	210
						PTHQ-1X2-48DC-PT	2801257	96	QUINT-PS/1AC/24DC/ 5/CO	2320908	216
						PTHQ-1X2-48DC-UT	2800978	96	QUINT-PS/1AC/24DC/10/CO	2320911	217
						PTHQ-1X2-5DC-PT	2801251	96	QUINT-PS/1AC/24DC/20/CO	2320898	217
						PTHQ-1X2-5DC-UT	2800791	96	QUINT-PS/1AC/24DC/40	2866789	210
						PTHQ-1X2-EX-24DC-P	2801514	129	QUINT-PS/12DC/24DC/ 5	2866679	213
						PTHQ-1X2-EX-24DC-UT	2801512	129	QUINT-PS/1AC/48DC/10	2866682	213
						PTHQ-1X2-TELE-P	2800782	163	QUINT-PS/1AC/48DC/20	2866695	213
						PTHQ-1X2-TELE-PT	2801290	163	QUINT-PS/24DC/12DC/ 8	2320115	249
						PTHQ-1X2-TELE-UT	2800769	163	QUINT-PS/24DC/24DC/ 5	2320034	248
						PTHQ-2X1+F-24DC-PT	2801248	111	QUINT-PS/24DC/24DC/ 5/CO	2320542	254
						PTHQ-2X1+F-24DC-UT	2800788	111	QUINT-PS/24DC/24DC/10	2320092	248

# İndeks

## Alfabetik

Tip	Sipariş No.	Sayfa	Tip	Sipariş No.	Sayfa	Tip	Sipariş No.	Sayfa	Tip	Sipariş No.	Sayfa
QUINT-PS/24DC/24DC/10/CO	2320555	254	STEP-DIODE/5-24DC/2X5/1X10	2868606	267	TTC-6-1X2-M-24DC-PT-I	2906726	94	TTC-6P-2X1-12DC-UT-I	2908201	104
QUINT-PS/24DC/24DC/20	2320102	249	STEP-PS/ 1AC/ 5DC/2	2320513	242	TTC-6-1X2-M-24DC-UT-I	2906713	94	TTC-6P-2X1-24DC-PT-I	2906816	104
QUINT-PS/24DC/24DC/20/CO	2320568	255	STEP-PS/ 1AC/ 5DC/6.5	2868541	243	TTC-6-1X2-M-EX-24DC-UT-I	2906820	128	TTC-6P-2X1-24DC-UT-I	2906810	104
QUINT-PS/24DC/48DC/ 5	2320128	249	STEP-PS/ 1AC/12DC/1	2868538	244	TTC-6-2-24DC-PT	2906806	120	TTC-6P-2X1-48DC-PT-I	2908204	104
QUINT-PS/2AC/1DC/24DC/20	2320830	215	STEP-PS/ 1AC/12DC/1.5	2868567	245	TTC-6-2-24DC-UT	2906800	120	TTC-6P-2X1-48DC-UT-I	2908203	104
QUINT-PS/3AC/24DC/20/CO	2320924	217	STEP-PS/ 1AC/12DC/1.5/FL	2868554	244	TTC-6-2-HC-24DC-PT-I	2908439	107	TTC-6P-2X1-F-12DC-PT-I	2908206	105
QUINT-PS/3AC/24DC/40	2866802	211	STEP-PS/ 1AC/12DC/3	2868570	245	TTC-6-2-HC-24DC-UT-I	2908438	107	TTC-6P-2X1-F-12DC-UT-I	2908205	105
QUINT-PS/3AC/48DC/20	2320827	214	STEP-PS/ 1AC/12DC/5	2868583	245	TTC-6-2-HC-M-24DC-PT-I	2906731	107	TTC-6P-2X1-F-48DC-PT-I	2908209	105
QUINT-PS/48DC/24DC/ 5	2320144	252	STEP-PS/ 1AC/15DC/4	2868619	243	TTC-6-2-HC-M-24DC-UT-I	2906719	107	TTC-6P-2X1-F-48DC-UT-I	2908208	105
QUINT-PS/48DC/48DC/5	2905008	253	STEP-PS/ 1AC/24DC/0.5	2868596	238	TTC-6-2X1-24DC-PT	2906805	108	TTC-6P-2X1-F-24DC-PT-I	2906794	105
QUINT-PS/60-72DC/24DC/10	2905009	253	STEP-PS/ 1AC/24DC/0.75	2868635	239	TTC-6-2X1-24DC-UT	2906799	108	TTC-6P-2X1-F-M-24DC-UT-I	2906784	105
QUINT-PS/60-72DC/24DC/10/CO	2905011	255	STEP-PS/ 1AC/24DC/0.75/FL	2868622	239	TTC-6-2X1-F-M-24DC-PT-I	2906776	108	TTC-6P-2X1-M-24DC-PT-I	2906753	104
QUINT-PS/96-110DC/24DC/10	2905010	253	STEP-PS/ 1AC/24DC/1.75	2868648	240	TTC-6-2X1-F-M-24DC-UT-I	2906767	108	TTC-6P-2X1-M-24DC-UT-I	2906741	103
QUINT-PS/96-110DC/24DC/10/CO	2905012	255	STEP-PS/ 1AC/24DC/2.5	2868651	240	TTC-6-2X1-M-24DC-PT-I	2906729	108	TTC-6P-2X1-M-EX-24DC-UT-I	2906825	104
QUINT-PS/FAN/4	2320076	268	STEP-PS/ 1AC/24DC/3.8/C2LPS	2868677	241	TTC-6-2X1-M-24DC-UT-I	2906716	108	TTC-6P-3-HF-F-M-12DC-PT-I	2906796	151
QUINT-UPS/ 1AC/ 1AC/500VA	2320270	280	STEP-PS/ 1AC/24DC/4.2	2868664	241	TTC-6-2X1-M-EX-24DC-UT-I	2906821	133	TTC-6P-3-HF-F-M-12DC-UT-I	2906786	151
QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/ 5/1.3AH	2320254	294	STEP-PS/ 1AC/48DC/2	2868680	243	TTC-6-2XTVSD-24DC-PT	2906808	124	TTC-6P-3-HF-F-M-24DC-PT-I	2906797	151
QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/10	2320225	275	STEP-PS/277AC/24DC/3.5	2904945	241	TTC-6-3-HF-F-M-12DC-PT-I	2906778	151	TTC-6P-3-HF-F-M-24DC-UT-I	2906787	151
QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/10/3.4AH	2320267	294	STEP-PS/48AC/24DC/0.5	2868716	239	TTC-6-3-HF-F-M-12DC-UT-I	2906769	151	TTC-6P-3-HF-F-M-EX-12DC-UT-I	2906826	157
QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/20	2320238	275	STEP-UPS/12DC/12DC/4	2868693	298	TTC-6-3-HF-F-M-24DC-PT-I	2906779	151	TTC-6P-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I	2906828	157
QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/40	2320241	275	STEP-UPS/24DC/24DC/3	2868703	298	TTC-6-3-HF-F-M-24DC-UT-I	2906770	151	TTC-6P-3-HF-M-12DC-PT-I	2906756	151
QUINT-UPS/ 24DC/12DC/5/24DC/10	2320461	276	SVP 2E-48AC	2788919	168	TTC-6-3-HF-F-M-EX-12DC-UT-I	2906822	156	TTC-6P-3-HF-M-12DC-UT-I	2906744	151
QUINT-UPS/24DC/24DC/5	2320212	274	SVP 2E-110AC	2765534	168	TTC-6-3-HF-F-M-EX-24DC-UT-I	2906823	156			
QUINT4-BUFFER/24DC/20	2907913	295	SVP 3E-110AC	2765521	168	TTC-6-3-HF-M-12DC-PT-I	2906732	150			
QUINT4-BUFFER/24DC/40	2908283	295	SZS 0,6X3,5	1205053	326	TTC-6-3-HF-M-12DC-UT-I	2906721	150			
QUINT4-CAP/24DC/10/8KJ	2320571	297				TTC-6-FMRS-PT	2907811	103			
QUINT4-CAP/24DC/5/4KJ	2320539	296				TTC-6-FMRS-UT	2907810	103			
QUINT4-DIODE/12-24DC/2X20/1X40	2907719	264				TTC-6-GDTC-110AC-PT-I	2908661	127			
			<b>T</b>						<b>U</b>		
QUINT4-DIODE/48DC/2X20/1X40	2907720	265	TAE-TRAB FM-NFN-AP	2749628	165	TTC-6-GDTC-110AC-UT-I	2908644	127	UC-TM 6 GN	0818360	197
QUINT4-PS/1AC/24DC/10	2904601	206	TCP 0,1A	0712107	335	TTC-6-GDTC-24AC-PT-I	2908660	127	UK 6-FSI/C	3118203	334
QUINT4-PS/1AC/24DC/20	2904602	207	TCP 0,25A	0712123	335	TTC-6-GDTC-24AC-UT-I	2908642	127	UK 6-FSI/C-LED12	3001925	334
QUINT4-PS/1AC/24DC/5	2904600	206	TCP 0,5A	0712152	335	TTC-6-GDTC-24AC-PT-I	2908662	127	UK 6-FSI/C-LED24	3001938	334
			TCP 1A	0712194	335	TTC-6-GDTC-24AC-UT-I	2908645	127	UNO-DIODE/5-24DC/2X10/1X20	2905489	267
QUINT4-PS/3AC/24DC/10	2904621	208	TCP 2A	0712217	335	TTC-6-GDTC-60AC-PT-I	2908663	127	UNO-PS/1AC/ 5DC/ 25W	2904374	230
QUINT4-PS/3AC/24DC/20	2904622	208	TCP 3A	0712233	335	TTC-6-GDTC-60AC-UT-I	2908646	127	UNO-PS/1AC/ 5DC/ 40W	2904375	230
QUINT4-PS/3AC/24DC/5	2904620	208	TCP 4A	0712259	335	TTC-6-GDTC-60AC-PT-I	2908729	124	UNO-PS/1AC/12DC/ 30W	2902998	229
QUINT4-S-ORING/12-24DC/1X40	2907752	262				TTC-6-LCP	2908729	124	UNO-PS/1AC/12DC/ 55W	2902999	229
			TCP 5/DC32V	0700005	334	TTC-6-MOV-C-120AC-PT-I	2906858	126	UNO-PS/1AC/12DC/100W	2902997	229
QUINT4-S-ORING/12-24DC/1X40/+	2907753	263	TCP 6A	0712275	335	TTC-6-MOV-C-120AC-UT-I	2906840	126	UNO-PS/1AC/15DC/ 55W	2903001	231
QUINT4-UPS/1AC/1AC/1KVA	2320283	281	TCP 7,5/DC32V	0700007	334	TTC-6-MOV-C-24DC-PT-I	2906854	126	UNO-PS/1AC/15DC/100W	2903002	231
			TCP 8A	0712291	335	TTC-6-MOV-C-24DC-UT-I	2906837	126			
			TCP 10/DC32V	0700010	334	TTC-6-MOV-C-48DC-PT-I	2906855	126	UNO-PS/1AC/15DC/30W	2903000	231
			TCP 10A	0712314	335	TTC-6-MOV-C-48DC-UT-I	2906838	126	UNO-PS/1AC/24DC/ 30W	2902991	226
			TCP 15/DC32V	0700015	334	TTC-6-MOV-C-60DC-PT-I	2906857	126	UNO-PS/1AC/24DC/ 60W	2902992	226
			TCP 20/DC32V	0700020	334	TTC-6-MOV-C-60DC-UT-I	2906839	126	UNO-PS/1AC/24DC/100W	2902993	227
			TCP 25/DC32V	0700025	334	TTC-6-MOV-D-24DC-PT-I	2906859	126	UNO-PS/1AC/24DC/150W	2904376	227
			TCP 30/DC32V	0700030	334	TTC-6-MOV-D-24DC-UT-I	2906841	126	UNO-PS/1AC/24DC/240W	2904372	227
			TCP 40/DC32V	0700040	334	TTC-6-TVSD-C-12DC-PT-I	2906847	124	UNO-PS/1AC/24DC/90W/C2LPS	2902994	228
			TMC 1 F1 100 0,2A	0914015	333	TTC-6-TVSD-C-12DC-UT-I	2906829	124	UNO-PS/1AC/48DC/ 60W	2902995	232
						TTC-6-TVSD-C-24DC-PT-I	2906848	124	UNO-PS/1AC/48DC/100W	2902996	232
			TMCP CONNECT LR	0916592	324	TTC-6-TVSD-C-24DC-UT-I	2906831	124	UNO-PS/2AC/24DC/90W/C2LPS	2904371	228
			TMCP SB	0916602	324	TTC-6-TVSD-C-48DC-PT-I	2906849	124	UNO-PS/350-900DC/24DC/60W	2906300	233
			TMCP SOCKET M	0916589	324	TTC-6-TVSD-C-48DC-UT-I	2906832	124	UNO-UPS/24DC/24DC/60W	2905907	299
			TRIO-PS-2G/1AC/12DC/10	2903158	225						
			TRIO-PS-2G/1AC/12DC/5/C2LPS	2903157	224	TTC-6-TVSD-C-60DC-PT-I	2906850	124	UPS-BAT/LHON/24DC/120WH	2320351	285
			TRIO-PS-2G/1AC/24DC/10	2903149	220	TTC-6-TVSD-C-60DC-UT-I	2906833	124	UPS-BAT/LHON/24DC/924WH	2908232	285
			TRIO-PS-2G/1AC/24DC/10/B+D	2903145	221	TTC-6-TVSD-D-24DC-PT-I	2906851	125	UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/13AH	2320416	288
			TRIO-PS-2G/1AC/24DC/20	2903151	221	TTC-6-TVSD-D-24DC-UT-I	2906834	125	UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/26AH	2320429	288
			TRIO-PS-2G/1AC/24DC/3/C2LPS	2903147	218						
			TRIO-PS-2G/1AC/24DC/5	2903148	219	TTC-6-TVSD-D-48DC-PT-I	2906852	125	UPS-BAT/VRLA/24DC/1.3AH	2320296	286
			TRIO-PS-2G/1AC/24DC/5/B+D	2903144	219	TTC-6-TVSD-D-48DC-UT-I	2906835	125	UPS-BAT/VRLA/24DC/12AH	2320322	287
			TRIO-PS-2G/1AC/48DC/10	2903160	225	TTC-6-TVSD-D-60DC-PT-I	2906836	125	UPS-BAT/VRLA/24DC/3.4AH	2320306	286
			TRIO-PS-2G/1AC/48DC/5	2903159	225	TTC-6-TVSD-D-60DC-UT-I	2906836	125	UPS-BAT/VRLA/24DC/38AH	2320335	287
			TRIO-PS-2G/3AC/24DC/10	2903154	223						
			TRIO-PS-2G/3AC/24DC/20	2903155	223	TTC-6P-1X2-12DC-PT-I	2908193	92	UPS-BAT/VRLA/24DC/7.2AH	2320319	287
			TRIO-PS-2G/3AC/24DC/40	2903156	223	TTC-6P-1X2-12DC-UT-I	2908192	92	UPS-CAP/24DC/10A/10KJ	2320377	284
			TRIO-PS-2G/3AC/24DC/5	2903153	222	TTC-6P-1X2-24DC-PT-I	2906815	92	UPS-CAP/24DC/20A/20KJ	2320380	284
			TRIO-PS-2G/3AC/24DC/5	2903159	225	TTC-6P-1X2-24DC-UT-I	2906809	92	UPS-CONF	2320403	290
			TRIO-PS-2G/3AC/24DC/20	2903155	223						
			TRIO-UPS-2G/1AC/1AC/120V/750VA	2905908	282	TTC-6P-1X2-48DC-PT-I	2908195	92	UT 6-TMC M 0,5A	0916603	332
			TRIO-UPS-2G/1AC/1AC/230V/750VA	2905909	282	TTC-6P-1X2-48DC-UT-I	2908194	92	UT 6-TMC M 10A	0916610	332
						TTC-6P-1X2-F-12DC-PT-I	2908198	93	UT 6-TMC M 12A	0916611	332
						TTC-6P-1X2-F-12DC-UT-I	2908196	93	UT 6-TMC M 15A	0916612	332
			TRIO-UPS/1AC/24DC/ 5	2866611	300						
			TRIO-DIODE/12-24DC/2X10/1X20	2907380	266	TTC-6P-1X2-F-48DC-PT-I	2908200	93	UT 6-TMC M 16A	0916613	332
			TRIO2-DIODE/12-24DC/2X20/1X40	2907379	267	TTC-6P-1X2-F-48DC-UT-I	2908199	93	UT 6-TMC M 1A	0916604	332
			TT-D-STTCO-BK	2858894	186	TTC-6P-1X2-F-M-24DC-PT-I	2906790	93	UT 6-TMC M 2A	0916605	332
						TTC-6P-1X2-F-M-24DC-UT-I	2906781	93	UT 6-TMC M 4A	0916606	332
			TT-ST-M-SFP-24AC	2858946	186						
			TTC-3-1X2-24DC-PT	2907325</							



Tip	Sipariş No. Sayfa	Tip	Sipariş No. Sayfa
		VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+1-FM	2800183 36
		VAL-MS-T1/T2 335/12.5/4+0	2800645 36
		VAL-MS-T1/T2 335/12.5/4+0-FM	2800644 36
		VAL-MS-T1/T2 48/12.5 ST	2801242 38
<b>V</b>			
VAL-CP-350-ST-GY	2882718 66	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+0	2801241 38
VAL-CP-MCB-1S-350/40/FM	2882763 66	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+0-FM	2801240 38
VAL-CP-MCB-3C-350/40/FM	2882776 66	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+1/U/FM	2909629 39
VAL-CP-MCB-3S-350/40/FM	2882750 66	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+1V	2801532 38
		VAL-MS-T1/T2 48/12.5/1+1V-FM	2801533 38
VAL-CP-MOSO 60-3C-FM	2804416 68	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/O	2906281 39
VAL-CP-MOSO 60-3S-FM	2804403 68	VAL-MS-T1/T2 48/12.5/O-FM	2906282 39
VAL-CP-N/PE-350-ST-GY	2882734 66	VAL-MS-T1/T2 600DC-PV-ST	2801165 41
VAL-CP-RCD-3S/40/0.03	2882802 67		
		VAL-MS-T1/T2 600DC-PV/2+V	2801163 41
VAL-CP-RCD-3S/40/0.3/SEL	2808001 67	VAL-MS-T1/T2 600DC-PV/2+V-FM	2801164 41
VAL-MB-T1/T2 1000DC-PV/2+V	2905639 41	VAL-MS-T1/T2 BE/O	2905650 39
VAL-MB-T1/T2 1000DC-PV/2+V-FM	2905638 41	VAL-MS-T1/T2 BE/O-FM	2905652 39
VAL-MB-T1/T2 1500DC-PV/2+V	2905641 41		
		VAL-MS/1+1-BE	2920528 58
VAL-MB-T1/T2 1500DC-PV/2+V-FM	2905640 41	VAL-MS/1+1-BE/FM	2920531 58
VAL-MB-T1/T2 600DC-PV/2+V	2906293 41	VAL-MS/2+0-BE	2804584 58
VAL-MB-T1/T2 600DC-PV/2+V-FM	2906292 41	VAL-MS/2+0-BE/FM	2805321 58
VAL-MB-T2 1500DC-PV/2+V	2905647 64		
		VAL-MS/3+0-BE	2881816 59
VAL-MB-T2 1500DC-PV/2+V-FM	2905646 64	VAL-MS/3+0-BE/FM	2881803 59
VAL-MS 60 ST	2807573 58	VAL-MS/3+1-BE	2838885 58
VAL-MS 1000DC-PV-ST	2800624 65	VAL-MS/3+1-BE/FM	2838898 58
VAL-MS 1000DC-PV/2+V	2800628 65		
		VAL-MS/3+1-BE/FM-UD	2858674 59
VAL-MS 1000DC-PV/2+V-FM	2800627 65	VAL-MS/4+0-BE/FM RN.	2906484 59
VAL-MS 120 ST	2807586 58	VAL-SEC-T2-120DC-P	2907878 50
VAL-MS 230 IT ST	2807599 59	VAL-SEC-T2-175-P	2905355 48
VAL-MS 230 ST	2798844 59		
		VAL-SEC-T2-1S-175-FM	2905348 49
VAL-MS 230-UD-ST	2858962 59	VAL-SEC-T2-1S-350	2905341 47
VAL-MS 230/1+1	2804429 53	VAL-SEC-T2-1S-350-FM	2905333 47
VAL-MS 230/1+1-FM	2804432 53	VAL-SEC-T2-1S-350VF-FM	2909592 47
VAL-MS 230/3+1	2838209 52		
		VAL-SEC-T2-2+0-120DC-FM	2907874 50
VAL-MS 230/3+1 FM	2838199 52	VAL-SEC-T2-2+0-220DC-FM	2907875 51
VAL-MS 320 ST	2838843 60	VAL-SEC-T2-2+0-380DC-FM	2907876 51
VAL-MS 320-UD ST	2858315 61	VAL-SEC-T2-2+0-48DC-FM	2907865 50
VAL-MS 320/1+1	2804380 53		
		VAL-SEC-T2-220DC-P	2907879 51
VAL-MS 320/1+1-FM	2804393 53	VAL-SEC-T2-2C-175-FM	2905350 49
VAL-MS 320/3+0	2920230 53	VAL-SEC-T2-2C-350	2905342 47
VAL-MS 320/3+0-FM	2920243 53	VAL-SEC-T2-2C-350-FM	2905337 47
VAL-MS 320/3+1	2859178 52		
		VAL-SEC-T2-2S-175-FM	2905351 49
VAL-MS 320/3+1-FM	2859181 52	VAL-SEC-T2-2S-350	2905343 47
VAL-MS 320/3+1-FM-UD	2856689 52	VAL-SEC-T2-2S-350-FM	2905338 47
VAL-MS 350 VF ST	2856595 63	VAL-SEC-T2-350-P	2905346 42
VAL-MS 350 VF/3+1	2858755 54		
		VAL-SEC-T2-350VF-P	2909596 46
VAL-MS 350 VF/FM	2856579 54	VAL-SEC-T2-380DC-P	2907880 51
VAL-MS 350VF	2856582 54	VAL-SEC-T2-3C-175-FM	2905353 48
VAL-MS 350VF/3+1-FM	2858632 54	VAL-SEC-T2-3C-350	2905344 46
VAL-MS 4+V/BE/FM	2908725 65		
		VAL-SEC-T2-3C-350-FM	2905339 46
VAL-MS 400 ST	2816399 61	VAL-SEC-T2-3C-350VF-FM	2909591 46
VAL-MS 500 ST	2807609 61	VAL-SEC-T2-3C-440-FM	2909968 45
VAL-MS 580-ST	2920434 62	VAL-SEC-T2-3S-175-FM	2905354 48
VAL-MS 60	2868020 55		
		VAL-SEC-T2-3S-350	2905345 46
VAL-MS 60/FM	2868033 55	VAL-SEC-T2-3S-350-FM	2905340 46
VAL-MS 600DC-PV-ST	2800623 65	VAL-SEC-T2-3S-350/40	2909637 45
VAL-MS 600DC-PV/2+V	2800642 65	VAL-SEC-T2-3S-350/40-FM	2909635 45
VAL-MS 600DC-PV/2+V-FM	2800641 65		
		VAL-SEC-T2-3S-350VF-FM	2909590 46
VAL-MS 75 VF ST	2805318 62	VAL-SEC-T2-440-P	2909969 45
VAL-MS 750/30-ST	2920256 56	VAL-SEC-T2-48DC-P	2907877 50
VAL-MS 750/30/3+0	2920269 56	VAL-SEC-T2-N/PE-175-P	2905356 48
VAL-MS 750/30/3+0-FM	2920272 56		
		VAL-SEC-T2-N/PE-264/40-P	2909636 45
VAL-MS 800/30 VF/FM	2805402 56	VAL-SEC-T2-N/PE-350-P	2905347 46
VAL-MS BE	2817741 58	VIP-2/SC/PDM-2/16	2315256 268
VAL-MS BE/1+1/U/FM	2909628 39	VIP-2/SC/PDM-2/24	2315269 268
VAL-MS BE/2+0/U/FM	2907037 58		
		VIP-2/SC/PDM-2/32	2315272 268
VAL-MS BE/FM	2817738 58	VIP-2/SC/PDM-2/48	2903717 268
VAL-MS-CN 1000DC-PV/4+V-FM	2907820 65	VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/0,5M	2900154 100
VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV-ST	2801162 41	VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/1,0M	2900155 100
VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV/2+V	2801160 41		
		VIP-CAB-FLK16/FR/FR/0,14/2,0M	2900156 100
VAL-MS-T1/T2 1000DC-PV/2+V-FM	2801161 41		
VAL-MS-T1/T2 175/12.5 ST	2800676 37		
VAL-MS-T1/T2 175/12.5/1+1-FM	2800674 37		
VAL-MS-T1/T2 175/12.5/3+0-FM	2800672 37		
VAL-MS-T1/T2 335/12.5 ST	2800190 36		
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+0	2801041 37	ZB 12:UNPRINTED	0812120 197
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+0-FM	2801042 37	ZBN 18 CUS	0825059 197
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+1	2800187 37		
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/1+1-FM	2800186 37		
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+0	2800189 37		
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+0-FM	2800188 37		
VAL-MS-T1/T2 335/12.5/3+1	2800184 36		

**Z**



Katalog içeriindeki güncel değişiklik veya eklemeler için, lütfen sitemizi inceleyin:  
[phoenixcontact.net/webcode/#0132](https://phoenixcontact.net/webcode/#0132)

