

Alçak Gerilim Parafudrları

Katalog · Mart 2007



A'dan Z'ye Enstalasyon Tekniği

parafudr



SIEMENS

Alçak Gerilim Parafudrları

Genel Bilgi

- 2 Ürün tanıtımı
- 3 Giriş

Yıldırıma Karşı Koruyucu Parafudrlar

- 7 Alçak Gerilim için Yıldırıma Karşı Koruyucu Parafudrlar B Sınıfı, Tip 1, Sınıf I

Kombine Parafudrlar

- 10 Alçak Gerilim için Kombine Parafudrlar B Sınıfı, Tip 1, Sınıf I ve C Sınıfı, Tip 2, Sınıf II

Aşırı Gerilim Sınırlayıcısı Parafudrlar

- 13 İnce Tip Alçak Gerilim için Aşırı Gerilim Sınırlayıcısı Parafudrlar C Sınıfı, Tip 2, Sınıf II
- 16 Standart Tip Alçak Gerilim için Aşırı Gerilim Sınırlayıcısı Parafudrlar C Sınıfı, Tip 2, Sınıf II
- 20 Alçak Gerilim için Aşırı Gerilim Sınırlayıcısı Parafudrlar D Sınıfı, Tip 3, Sınıf III
- 22 Alçak Gerilim için Aşırı Gerilim Sınırlayıcısı Koruma Adaptörleri D Sınıfı, Tip 3, Sınıf III

Yardımcı Donanımlar

- 25 Açık gerilim parafudrları için



Alçak Gerilim Parafudrları

Genel Bilgi

Ürün Tanıtımı

Tanıtım

Alçak Gerilim için Yıldırıma Karşı Koruyucu Parafudrlar B Sınıfı, Tip 1, Sınıf I



- Değişirilebilir koruma terminalli
- TN-C, TN-S ve TT topraklama sistemlerine uygun
- Maksimum işletme gerilimi U_C 350 V AC
- Kısa devre kesme kapasitesi 50 ... 100 kA
- Enversör kontaklı
- Elektrik sayacı öncesi ana dağıtım panoları için.

Alçak Gerilim için Kombine Parafudrlar B Sınıfı, Tip 1, Sınıf I ve C Sınıfı, Tip 2, Sınıf II



- Değişirilebilir koruma terminalli
- TN-C, TN-S ve TT topraklama sistemlerine uygun
- Maksimum işletme gerilimi U_C 350 V AC
- Kısa devre kesme kapasitesi 50 ... 100 kA (I_n 10/350 μ s)
- Enversör kontaklı
- Ana dağıtım panoları için

İnce Tip Alçak Gerilim için Aşırı Gerilim Sınırlayıcısı Parafudrlar C Sınıfı, Tip 2, Sınıf II



- Değişirilebilir koruma terminalli
- 2, 3 ve 4-kutup (TN-C, TN-S ve TT topraklama sistemlerine uygun)
- Maksimum işletme gerilimi U_C 350 V AC
- Kısa devre kesme kapasitesi 20 kA (I_n 8/20 μ s)
- Kısa devre kesme kapasitesi 40 kA (I_{maks} 8/20 μ s)
- Enversör kontaklı veya kontaklı
- Tali dağıtım panoları için
- İnci tip 12 mm/kutup

Standart Tip Alçak Gerilim için Aşırı Gerilim Sınırlayıcısı Parafudrlar C Sınıfı, Tip 2, Sınıf II



- Değişirilebilir koruma terminalli veya sabit koruma terminalli
- 1, 2, 3 ve 4-kutuplu (TN-C, TN-S ve TT topraklama sistemlerine uygun)
- Maksimum işletme gerilimi U_C 350 V AC
- Kısa devre kesme kapasitesi 20 kA (I_n 8/20 μ s)
- Kısa devre kesme kapasitesi 40 kA (I_{maks} 8/20 μ s)
- Enversör kontaklı veya kontaklı
- Tali dağıtım panoları için
- Standart tip 18 mm/kutup (1 TE/kutup)

Alçak Gerilim için Aşırı Gerilim Sınırlayıcısı Parafudrlar D Sınıfı, Tip 3, Sınıf III



- Değişirilebilir koruma terminalli
- Monofaze ve trifaze şebekeler için
- Anma gerilimi
 - Monofaze 24 V, 60 V, 120 V, 230 V AC/DC
 - Trifaze 230/400 VAC
- Kontaklı
- En son dağıtım panoları için

Alçak Gerilim için Aşırı Gerilim Sınırlayıcısı Koruma Adaptörleri D Sınıfı, Tip 3, Sınıf III



- SCHUKO topraklı prizlere takılabilir
- Durum göstergesi

Alçak gerilim parafudrları için yardımcı donanımlar



- Parafudr için geçiş klemensi
- Koruma terminalleri
- Müşterek baralar

1 TE otomat genişliğinde olup 18 mm'dir.

Genel Tanıtım

Yıldırım ve Aşırı Gerilime Karşı Korumaya Giriş

Aşırı gerilim, önemli miktarda elektrikli ve elektronik cihazlar ile çeşitli üniteleri tahrip etmektedir. Bu zarar endüstriyel ve ticari tesislerle sınırlı kalmamaktadır. Günlük olarak kullanılan ev aletlerinin yanı sıra bina yönetim sistemleri de etkilenmektedir.

Aşırı gerilime karşı etkin bir koruma olmadığında, cihazlarda oluşan zararlardan dolayı yüksek maliyetli tamirat yada yeni alım riski bulunmaktadır.

Aşağıda birçok sektörden listelenen parçaların hassas elektronik devreleri vardır. Bu nedenle bunlar aşırı gerilimden sıklıkla zarar görmektedirler. Şüphesiz, aşırı gerilimin neden olduğu hasarları önleyici tedbirlerin alınması ticari ve endüstriyel sektörler için olduğu kadar konutlar için de ilgi çekicidir. Bina yönetim sistemleri için etkin bir aşırı gerilim koruma anlayışı, güç kaynağı, telefon, anten/yaşın alımı, veri işleme ve kontrol sistemlerini kapsamaktadır. Önemli olan, bir yüke bağlı olan bütün kabloların uygun bir parafudrla korunmasıdır. Hemen hemen bütün cihazların bir güç kaynağı vardır. Örneğin, bir televizyon, anten kablosundan sağlanan bir alım sinyaline ihtiyaç duyar. Sinyallerin antenden veya geniş bant kablosundan gelmesine bakmadan, hem anten girdileri hem de televizyonun güç kaynağı korunmalıdır. Her yönden iyi ve uygun bu tür bir koruma ihtiyacı diğer bütün cihazlara ve ünitelere eşit şekilde uygulanır.

Bina yönetim sistemleri ve endüstri

- Isıtma kontrolleri
- Dış aydınlatma
- Panjur kontrolleri
- Garaj kapısı çalıştırıcıları
- Merkezi I&C
- Havalandırma sistemi
- Alarm sistemleri
- Yangın alarmları
- Kapalı devre sistemi
- İşlem bilgisayarları

Ofis donanımları

- Bilgisayarlar
- Yazıcılar
- Haberleşme sistemleri
- Faks makineleri
- Fotokopi makineleri

Konutlar

- Bulaşık makineleri
- Otomatik çamaşır makineleri
- Çamaşır kurutucular
- Kahve makineleri
- Buzdolapları
- Derin-dondurucular
- Mikrodalga fırınlar
- Elektrikli pişiriciler
- Telefon sistemleri

Hobi ve Boş Zaman

- Televizyon
- Anten yükselticileri
- Video kaydediciler
- DVD oynatıcılar
- HiFi sistemleri
- Bilgisayarlar
- Elektrikli müzik aletleri
- CB telsiz sistemleri

İlgili donanımların toplam değeriyle ilişkili olarak, genellikle, uygun koruyucu cihazların kurulma maliyeti, elektrikli donanımın tek bir parçasının hasardan kurtarıldığı zaman kendi masrafını amorti etmektedir. Performans parametrelerinin aşılmasıyla, aşırı gerilim koruyucular birçok kez çalışmaktadır. Böylece kullanıcının kazancını büyük ölçüde arttırmaktadır.

Aşırı gerilim korumasının kapsamlı kavramı

Temeller

Geçici aşırı gerilim, elektrik atlamaları, elektrik devrelerinin anahtarlama işlemleri ve elektostatik boşalımlardan kaynaklanmaktadır. Yıldırıma karşı koruyucu parafudrlar ve aşırı gerilim sınırlayıcı parafudrlar tarafından sağlanan koruma olmadan, binaların sağlam bir şekilde yapılmış olan düşük gerilim besleme şebekeleri veya endüstriyel tesisler bile bir yıldırım çarpması ile boşalan enerjiyle başa çıkamazlar. Aşırı gerilim, saniyenin milyonda birinde meydana gelmektedir. Bununla birlikte, söz konusu en yüksek gerilimler, panolardaki kablolar arasındaki elektrik devrelerini veya yalıtımı tahrip edebilir. Ve hatta bir elektrikli veya elektronik cihaz, CE sembolünü almak için gerekli olan IEC 100045'ye göre akım dayanıklılık testini geçse bile, elektromanyetik uyumluluğa göre (EMC) bütün çevresel etkilere zarar görmemiş bir şekilde dayanacak pozisyonda değildir. Elektrikli cihazın aşırı gerilimden zarar görmesini engellemek için, sinyal alıcıları ve güç kaynakları gibi tehlike altındaki bütün ara birimler parafudrlara bağlanmalıdır. Gerekli olan, uygulamanın durumuna göre, önleyici ve sınırlayıcı özelliklerin koruma devresinde tek başına ya da kombinasyonlarda düzenlenmelerindeki farklılıklardan dolayı, kıvılcım aralığı, gaz doldurulmuş parafudrlar, varistör ve supresör diyotlar gibi bileşenlerdir.

Bir sonraki hasara aşırı gerilim neden olabilir

Aşırı gerilim, birçok elektrikli ve elektronik donanımı tehlikeye sokmakta ve tahrip etmektedir. Son birkaç yılda, vakaların sıklığında ve gerçekleşen hasarın toplam maliyetlerinde ani bir artış meydana gelmiştir. Gayrimenkul sigortası şirketleri tarafından yayınlanan istatistikler durumu açıkça ortaya koymaktadır. Cihazlardaki hasarlar ve bunların tahribatları, cihazların devamlı olarak hazır beklemesi gerektiğinde daha sıklıkla meydana gelmektedir.

Ancak, tamiratlar ve yenilemeler mevcut olan tek maliyet unsuru değildir. Maliyetler aynı zamanda, etkilenen parçaların kullanılmamasından ve hatta belki de yazılım ve veri kaybından doğmaktadır. Hasar profilleri, genelde, hasar gören kablolardan, basılı devre-panelleri ve anahtarlama cihazlarından bina hizmetlerinin önemli mekanik hasarlarına kadar her şeyi kapsamaktadır. Bu hasar, alçak gerilim, parafudrlar ile güvenilir bir şekilde önlenir.

Alçak Gerilim Parafudrları Genel Bilgi

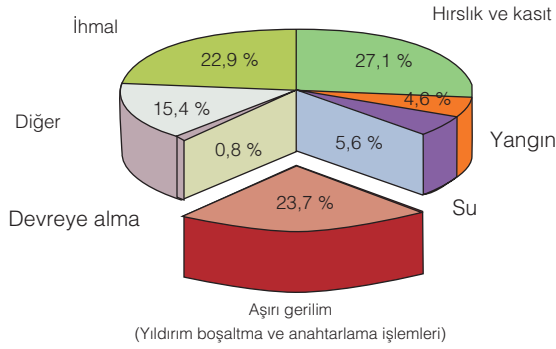
Giriş

Yıldırımdan ve Aşırı Gerilimden Korunma- NEDEN?

Güçlü bilgi sistemleri bizim modern endüstriyel topluluğumuzun ana hatlarını şekillendirirler. Bu tip sistemlerde bir hata veya arıza geniş kapsamlı sonuçlar doğurabilir. Bunlar, hizmet ve endüstri şirketlerinin iflas etmesine dahi neden olabilir.

Hataların sebepleri çok fazladır ve elektromanyetik etkilerin büyük bir rolü vardır. Yüksek düzeyde teknik ve elektromanyetik bir çevrede, elektrikli ve elektronik cihazların ve sistemlerin, sadece durup karşılıklı etkilenmelerini beklemek akıllıca olmaz, ardından ortaya çıkan problemleri çözmenin bedeli çok ağır olabilir. Bu durumda; hata, hasar ve etkilenme riskini azaltacak koruyucu önlemler almak ve planlamak esastır.

Bunlara karşın, elektronik sigorta şirketlerinin hasar ve kayıp istatistikleri oldukça endişe vericidir: Şikayetlerin dörtte birinden fazlası elektromanyetik etkileşime bağlı aşırı gerilimden kaynaklanmaktadır:



Kaynak:2001 Elektronikte hasarların nedenleri, 7370 şikayetin analizi (Sigorta şirketleri)

Aşırı Gerilim Nedenleri

Nedenlerine göre aşırı gerilim iki gruba ayrılır:

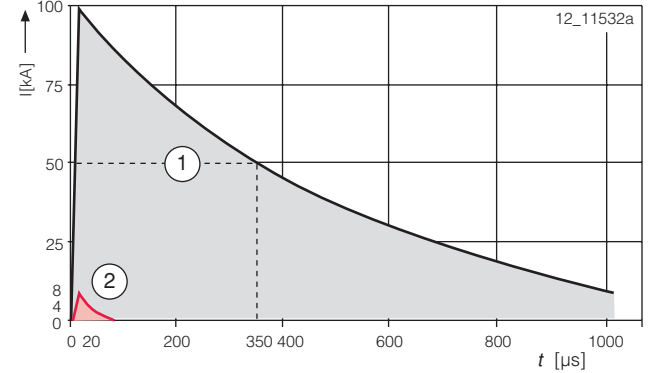
- LEMP (yıldırımın elektromanyetik etkisi – Lightning ElectroMagnetic Pulse) - atmosferin etkisiyle meydana gelen aşırı gerilimler (örneğin doğrudan yıldırım çarpması, elektromanyetik yıldırım alanları)
- SEMP (anahtarlamanın elektromanyetik etkisi – Switching ElectroMagnetic Pulse) – anahtarlama çalışması sonunda meydana gelen aşırı gerilim (örneğin hatta oluşan kısa devrenin etkisi, yüklerin normal anahtarlama)
- Gök gürültülü fırtınaların sonucu olan aşırı gerilimler, doğrudan/kapanma veya uzaktan yıldırım çarpması sonucunda oluşurlar. (Bakınız: sayfa 5'teki şekil)

Doğrudan veya yakın plan çarpması, bir binanın paratoner sistemine, onun hemen yakınındakine veya bir binanın elektrik iletim sistemine (örneğin alçak gerilim güç kaynağı, TC ve iletim hatları) yıldırım çarpmasıdır. Oluşan aşırı akım ve gerilimler, genişliğine ve gücüne rağmen korunacak sistem için belirli bir tehditir.

Doğrudan veya yakından yıldırım çarpması durumunda, aşırı gerilim (Bakınız: sayfa 5'teki şekil) topraklama rezistansından gerilim atlama ve çevreye nazaran binanın potansiyelinde doğan artış sebebiyle aşırı gerilimler oluşur. Bu, binalardaki elektrik teçhizatında olabilecek azami yüklenme demektir.

Aşırı akımının karakteristik parametreleri 10/350 μ s'lik bir aşırı akım dalga boyu ile tanımlanabilir (bakınız şekil: İmpuls test akımları örnekleri). Avrupa Standartları, Uluslararası ve Ulusal Standartlarda, doğrudan çarpma durumunda koruma cihazları ve bileşenler için test akımı olarak tanımlanmıştır.

Aşırı gerilim topraklama rezistansından gerilim atlama ek olarak, aşırı gerilimler, ayrıca elektromanyetik yıldırım alanının indüksiyon etkisinden dolayı elektrikli bina tesislerinde, bağlı sistemlerde ve cihazlarda meydana gelir (bakınız: sayfa 5'teki şekil: Durum 1 b). Bu indüklenmiş aşırı gerilimlerin ve doğan akımların oluşturduğu enerji direkt yıldırım çarpma akımınınkinden oldukça azdır ve bu sebepten 8/20 μ s'lik aşırı akım dalgasıyla tanımlanabilir (bakınız şekil: İmpuls test akımları örnekleri). Direkt yıldırım çarpmasından akım taşımayan bileşenler ve cihazlar bu nedenle 8/20 μ s'lik aşırı akımları kullanılarak kontrol edilmişlerdir.



	I_{max} [kA]	Dalga boyu[μ s]	Q [kA]	W/R [J/ Ω]
1 Yıldırıma karşı koruyucu parafudrlar için impuls test akımı	100	10/350	50	$2,5 \times 10^6$
2 Aşırı gerilim sınırlayıcı parafudrlar için impuls test akımı	8	8/20	0,1	$0,4 \times 10^3$

İmpuls test akımları örnekleri

Koruma Kavramı

Uzaktan çarpmalar, korunan objeden uzak bir mesafeye düşen yıldırım çarpmaları, orta gerilim havai hat sistemlerindeki yıldırım çarpmaları veya buluttan buluta oluşan elektrik atlamalarıdır(bakınız: sayfa 5'teki şekil: Durum 2a, 2b ve 2c). Bu indüklenmiş aşırı gerilimlerle aynı anda, uzaktan çarpmaların bir binanın elektrik sistemi üzerindeki etkileri cihazlar, bileşenler ve 8/20 μ s'lik aşırı akım dalgasına tekabül eden boyutlarıyla kontrol edilir.

Anahtarlama çalışmasına bağlı aşırı gerilimlerin sebepleri şunlardır:

- Endüktif yüklerin (örneğin trafolar, reaktörler, motorlar) kesilmesi.
- Elektrik arklarının (örneğin akım kaynakları) teması ve kesilmesi.
- Sigorta atması.

Bir binanın elektrik tesislerindeki anahtarlama çalışmasının etkileri, 8/20 μ s'lik aşırı akım dalga boyuyla, kararlılığı test etmek için simule edilmiştir.

Direkt yıldırım düşmesi olası durumuna hazırlıklı olmak adına, kompleks bilgi ve güç sistemlerinin kullanılabilirliğinin sürekliliğini sağlamak için, elektrik ve elektronik sistemlerinin aşırı gerilime karşı korunması için ek tedbirlerinin alınması bir bina paratoner sistemi kadar gereklidir. Aşırı gerilimlerin bütün sebeplerini hesaba katmak önemlidir. Bu amaçla, yıldırım koruma alanı konsepti IEC62305-4 (DIN V VDE V 0185-4) de gösterildiği gibi kullanılır. Bina, farklı tehlike seviyelerine göre bölgelere bölünmüştür. Bu bölgeleri kullanarak, yıldırım ve aşırı gerilim koruması için gerekli cihaz ve bileşenleri belirlemek mümkündür.

Alçak Gerilim Parafudrları

Genel Bilgi

Giriş

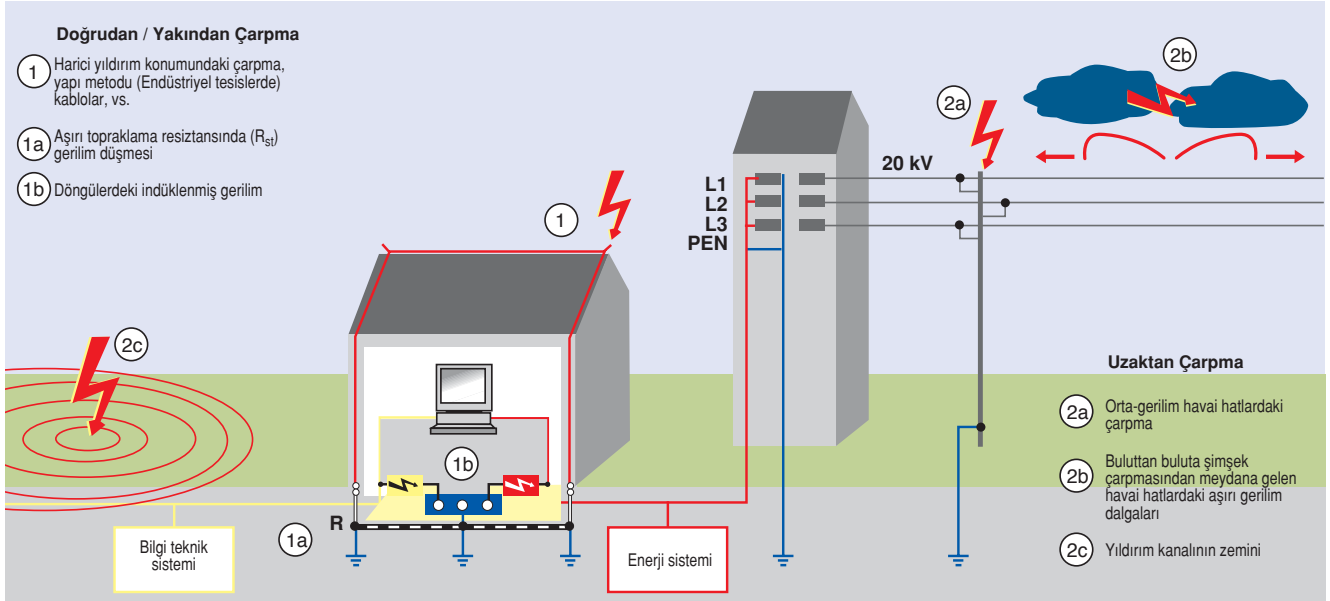
Bir EMC-yönlü yıldırım koruma bölgesi kavramı harici yıldırım korumasını (hava terminalleri, parafudrlar, topraklama), eşpotansiyel topraklamayı, oda izolasyonunu ve güç ve bilgi sistemleri için aşırı gerilim korumasını da içermelidir. Yıldırım koruma bölgelerinin (LPZ) tanımı için, "Yıldırım koruma bölgelerinin tanımı" tablosunda yapılan özellikleri kullanınız.

Yıldırım koruma bölgelerinin tanımı

Yıldırım Koruma bölgesi	Tanım
LPZ 0 _A	Direkt yıldırım çarpmasına maruz kalmış ve bu sebepten ötürü bütün yıldırım akımını taşımak zorunda olan elektrik tesisatının bulunduğu bölgeler. Bu durumda sönmemiş elektromanyetik alan oluşur.
LPZ 0 _B	Elektrik tesisatının direkt yıldırım çarpmasına maruz kalmadığı ama yine de sönmemiş elektromanyetik alanların olduğu bölgeler.
LPZ 1	Elektrik tesisatının direkt yıldırım çarpmasına maruz kalmadığı ve 0A bölgesine göre akımların azaldığı bölge. Bu bölgede, elektromanyetik alan sönmüş olabilir, yalıtım ölçülerinin uygulanmasına göre değişir.
LPZ 2, LPZ 3	Eğer iletilmiş akımlarda önemli bir düşüş ve/veya elektromanyetik alan gerekiyorsa, müteakip bölgeler kurulmalıdır. Bu bölgelerdeki talep, sistemin korunması için gerekli çevre bölgelerine göre donatılmalıdır.

Taleplere ve tesisleri hususunda aşırı gerilim koruma cihazlarına dayanılarak yapılan yüklemelere uygun olarak, bunlar paratonerlere, parafudrlara ve kombinasyon önleyicilerine bölünmüştür.

Boşaltma kapasitesine nazaran en yüksek talepler yıldırım akımı ve LPZ 0_A'dan LPZ 1'e veya LPZ 0_A'dan LPZ 2'ye yıldırım koruma bölgelerinden geçişi gerçekleştiren kombinasyon önleyicilerine dayanılarak yapılmıştır. Bu parafudrlar 10/350 µs'lik dalga boyulu kısmi yıldırım akımlarını defalarca taşıyabilmelidir ve böylece bu yıkıcı akımların bir binanın elektrik sistemlerine yayılmasından kaçınılmalıdır. Yıldırım koruma bölgesi LPZ 0_B'den LPZ 1'e kadar bu geçiş alanlarında veya LPZ 1'den LPZ 2'ye veya daha yüksek yıldırım koruma bölgelerinin geçiş alanlarına, aşırı gerilimden korunmak için parafudrlar kurulmuştur. İndüklenmiş de olsa kendinden yaratımlı da olsa, onların görevi yukarı akım koruma seviyesinin artan kısmını azaltmak ve sistemdeki aşırı gerilimi sınırlamaktır. Yıldırım koruma bölgeleri sınırlarındaki yıldırım ve aşırı gerilim koruması, enerji ve bilgi sistemlerine de eşit derecede uygulanır. EMC-yönlü yıldırım koruma bölgeleri kavramında tanımlanan önlemlerin bütünsel yaklaşımı, modern bir altyapının kalıcı teçhizatını yapmanın aşağıda birkaç örneği de görülen alçak gerilim parafudrları ile mümkün olacağı anlamına gelmektedir.



Yıldırım boşalması anındaki aşırı gerilimlerin sebepleri

Alçak Gerilim Parafudrları

Yıldırıma Karşı Koruyucu Parafudrlar

Alçak Gerilim için Yıldırıma Karşı Koruyucu Parafudrlar
B Sınıfı, Tip 1, Sınıf I

Genel Açıklama

- Yıldırım koruması eşpotansiyel topraklamada güç hatlarının kapsamını destekler
- Doğrudan yıldırım çarpması durumlarında dahi alçak gerilim yük sistemlerinin aşırı gerilime karşı korunması için
- Değiştirilebilir koruma termanallı
- Elektrik sayacı öncesi ana dağıtım panoları için
- Maksimum işletme gerilimi U_c : 350 VAC, 50/60 Hz
- Yıldırım impuls test akımı dalga boyu 10/350 μ s
- Tüm klemenslerin kodlanması
- Kaybolmayan vida tekniği

Teknik Özellikler

Tasarım Sipariş no.	Yıldırıma karşı koruyucu parafudrlar			
	5SD7 412-1	5SD7 413-1	5SD7 414-1	
Kategori	E DIN VDE 06754-6'ya göre B sınıfı; I EC 61643-11'e göre sınıf I; EN 61643-1'e göre tip 1			
Anma gerilimi U_N	AC V	230/400	230/400	230/400
Maksimum işletme gerilimi U_c • L/N, N/PE, L/PEN	AC V	350	350	350
Yıldırım impuls akımı I_{imp} (10/350 μ s) • L/N veya L/PEN, 1-kutuplu/3-kutuplu • N/PE	kA	25/100 100	25/75 --	25/100 100
Aşırı gerilim anma deşarj akımı I_n (8/20 μ s) • L/N veya L/PEN, 1-kutuplu/3-kutuplu • N/PE	kA	25/100 100	25/75 --	25/100 100
Koruma sınır gerilimi U_p • L/N, N/PE, L/PEN	kV	$\leq 1,5$	$\leq 1,5$	$\leq 1,5$
Kısa devre kesme kapasitesi I_{ff} (AC) • L/N veya L/PEN • N/PE	kA	50	50	50
	A	100	--	100
Açma süresi t_A • L/N veya L/PEN • L-(N)-PE	ns	≤ 100	≤ 100	≤ 100
	ns	≤ 100	--	≤ 100
Maksimum ön sigorta	A	315 gL/gG	315 gL/gG	315 gL/gG
Maksimum back-up koruma yapıldığında kısa devre kesme kapasitesi	kA _{eff}	50	50	50
TOV gerilimi U_T • L/N • N/PE	V/s	415/5	415/5	415/5
	V/ms	1200/200	--	1200/200
Ortam sıcaklığı	°C	-40 ... +80		
Koruma sınıfı		IP20		
İletken kesidi • İnce çok telli • Tek telli	mm ²	0,5 ... 25 0,5 ... 35		
DIN 43880'e göre montaj genişliği	TE*	4	6	8
Montaj derinliği	mm	64 (70 tasarım)		
Montaj şekli		EN 50022'ye göre 35 mm standart montaj rayı		
Enversör kontak		Evet		
Enversör kontak için işletme gerilimi, max.	AC V	250		
	DC V	125		
Enversör kontak için işletme akımı, max. • Omik/Endüktif yük AC • Omik/Endüktif yük DC		1 A/1 A 0,2 A/30 mA		
Enversör kontak için iletken kesidi • İnce çok telli / Tek telli	mm ²	1,5/1,5		

* TE,1 otomat için genişlik birimi olup 18 mm'dir.

Alçak Gerilim Parafudrları

Yıldırıma Karşı Koruyucu Parafudrlar

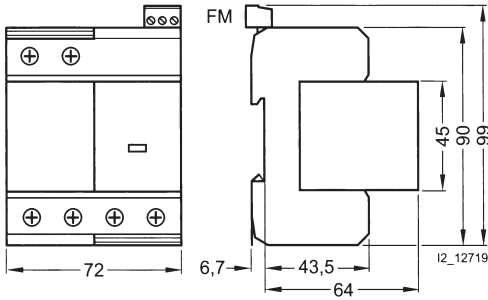
Alçak Gerilim için Yıldırıma Karşı Koruyucu Parafudrlar
B Sınıfı, Tip 1, Sınıf I

Seçim ve Sipariş Bilgileri

	Kısa devre kesme kapasitesi kA	TE*	Sipariş No.	Yaklaşık Ağırlık Adet/kg	Kutu / Adet
 2-kutuplu TT ve TN-S sistemleri için	100	4	5SD7 412-1	0,732	1
 3-kutuplu TN-C sistemleri için	75	6	5SD7 413-1	0,909	1
 4-kutuplu TT ve TN-S sistemleri için	100	8	5SD7 414-1	1,310	1

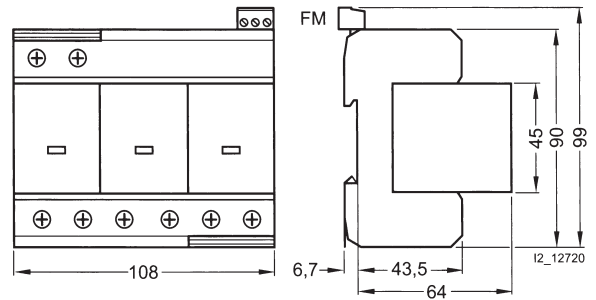
2-polig

2-kutuplu 2-1



3-polig

3-kutuplu 3SD7 413-1

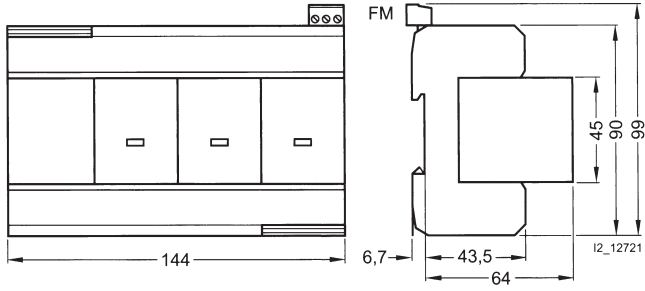


Alçak Gerilim Parafudrları

Yıldırıma Karşı Koruyucu Parafudrlar

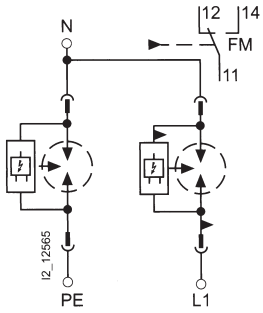
Alçak Gerilim için Yıldırıma Karşı Koruyucu Parafudrlar
B Sınıfı, Tip 1, Sınıf I

4-kutuplu 14-1

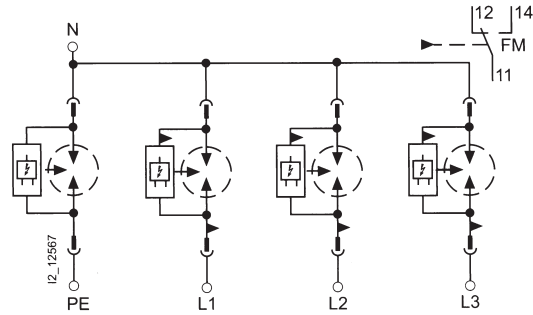


Şemalar

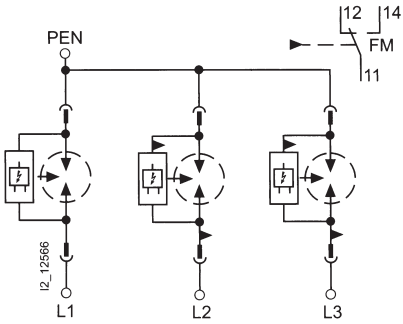
2-kutuplu 12-1



4-kutuplu 14-1



3-kutuplu 13-1



Alçak Gerilim Parafudrları

Kombine Parafudrlar

Alçak Gerilim için Kombine Parafudrlar B Sınıfı, Tip 1, Sınıf I ve C Sınıfı, Tip 2, Sınıf II

Genel açıklama

- Kombine parafudrlar, kategori B ve C, v.s.'nin Keybolmayan vida tekniği gereksinimlerini sağlayan parafudrlardır.
- Tüm klemenslerin kodlanması

Teknik özellikler

Tasarım Sipariş no.	Kombine parafudrlar			
	5SD7 442-1	5SD7 443-1	5SD7 444-1	
Kategori	E DIN VDE 06754-6'ya göre B sınıfı; I EC 61643-11'e göre sınıf I; EN 61643-1'e göre tip 1			
Anma gerilimi U_N	AC V	230/400	230/400	230/400
Maksimum işletme gerilimi U_C	AC V	350	350	350
• L/N, N/PE, L/PEN	AC V	350	350	350
Yıldırım impuls akımı I_{imp} (10/350 μs)	kA	25/100	25/75	25/100
• L/N veya L/PEN, 1-kutuplu/3-kutuplu	kA	100	--	100
• N/PE	kA	100	--	100
Aşırı gerilim anma deşarj akımı I_n (8/20 μs)	kA	25/100	25/75	25/100
• L/N veya L/PEN, 1-kutuplu/3-kutuplu	kA	100	--	100
• N/PE	kA	100	--	100
Koruma sınır gerilimi U_p	kV	$\leq 1,5$	$\leq 1,5$	$\leq 1,5$
• L/N, N/PE, L/PEN	kV	$\leq 1,5$	$\leq 1,5$	$\leq 1,5$
Kısa devre kesme kapasitesi I_H (AC)	kA	25	25	25
• L/N veya L/PEN	A	100	--	100
• N/PE	A	100	--	100
Açma süresi t_A	ns	≤ 100	≤ 100	≤ 100
• L/N veya L/PEN	ns	≤ 100	--	≤ 100
• L-(N)-PE	ns	≤ 100	--	≤ 100
Maksimum ön sigorta	A	315 gL/gG	315 gL/gG	315 gL/gG
Maksimum back-up koruma yapıldığında kısa devre kesme kapasitesi	kA _{eff}	50	50	50
TOV gerilimi U_T	V/s	350/5	350/5	350/5
• L/N	V/ms	1200/200	--	1200/200
• N/PE	V/ms	1200/200	--	1200/200
Ortam sıcaklığı	°C	-40 ... +80		
Koruma sınıfı		IP20		
İletken kesidi	mm ²	0,5 ... 25		
• İnce çok telli	mm ²	0,5 ... 35		
• Tek telli	mm ²	0,5 ... 35		
DIN 43880'e göre montaj genişliği	TE*	4	6	8
Montaj derinliği	mm	64 (70 tasarım)		
Montaj şekli		EN 50022'ye göre 35 mm standart montaj rayı		
Optik fonksiyon ve arıza göstergesi		Evet		
Enversör kontak		Evet		
Enversör kontak için işletme gerilimi, max.	AC V	250		
	DC V	125		
Enversör kontak için işletme akımı, max.		1 A/1 A 0,2 A/30 mA		
• Omik/Endüktif yük AC		1 A/1 A		
• Omik/Endüktif yük DC		0,2 A/30 mA		
Enversör kontak için iletken kesidi	mm ²	1,5/1,5		
• İnce çok telli / Tek telli	mm ²	1,5/1,5		

Alçak Gerilim Parafudrları

Kombine Parafudrlar

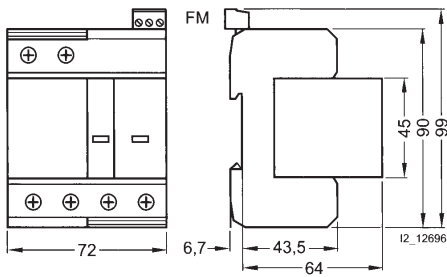
Alçak Gerilim için Kombine Parafudrlar
B Sınıfı, Tip 1, Sınıf I ve C Sınıfı, Tip 2, Sınıf II

Seçim ve Sipariş Bilgileri

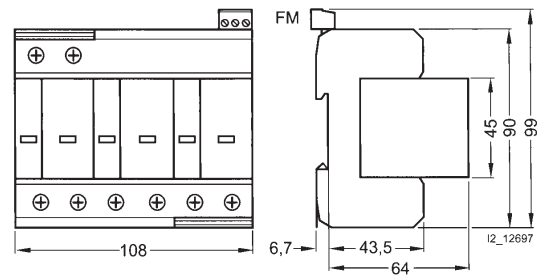
	Kısa devre kesme kapasitesi kA	TE*	Sipariş No.	Yaklaşık Ağırlık Adet/kg	Kutu / Adet
 2-kutuplu TT ve TN-S sistemleri için	100	4	5SD7 442-1	0,770	1
 3-kutuplu TN-C sistemleri için	75	6	5SD7 443-1	1,040	1
 4-kutuplu TT ve TN-S sistemleri için	100	8	5SD7 444-1	1,430	1

Teknik Ölçüler

25SD742-1



35SD743-1



* TE,1 otomat için genişlik birimi olup 18 mm'dir.

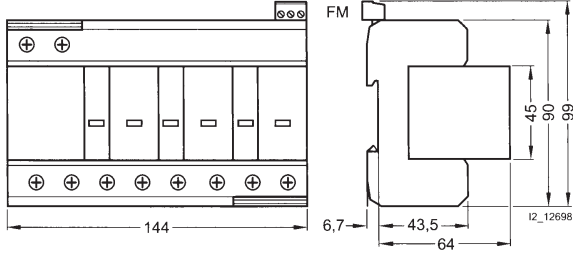
Alçak Gerilim Parafudrları

Kombine Parafudrlar

Alçak Gerilim için Kombine Parafudrlar
B Sınıfı, Tip 1, Sınıf I ve C Sınıfı, Tip 2, Sınıf II

4-kutuplu

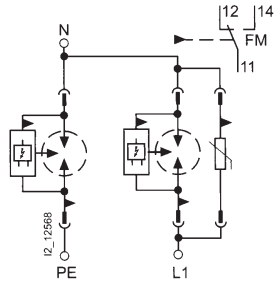
5SD7 444-1



Şemalar

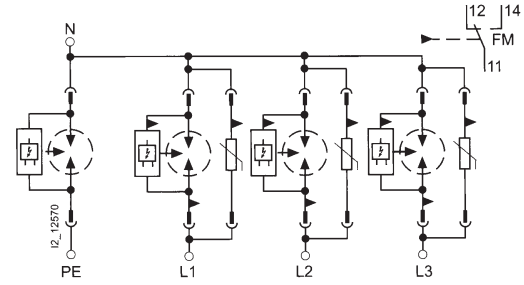
2-kutuplu

5SD7 442-1



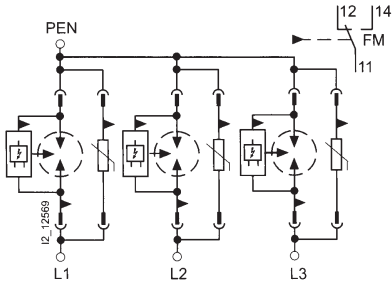
4-kutuplu

5SD7 444-1



3-kutuplu

5SD7 443-1



Alçak Gerilim Parafudrları

Aşırı Gerilim Sınırlayıcısı Parafudrlar

İnce Tip Alçak Gerilim için Aşırı Gerilim Sınırlayıcısı Parafudrlar C Sınıfı, Tip 2, Sınıf II

Genel Açıklama

- Değiştirilebilir koruma terminalli
- Alçak gerilim yük sistemlerinin korunması içindir
- İnce tip olması nedeniyle yerden tasarruf
- Kaybolmayan vida tekniği
- Tüm klemenslerin kodlanması

Teknik Özellikler




Tasarım	Çok kutuplu parafudrlar, 350 V						
	Kontaksız	5SD7 423-0	5SD7 424-0	Enversör kontaklı	5SD7 422-1	5SD7 423-1	5SD7 424-1
Sipariş no.							
Kategori		E DIN VDE 06754-6'ya göre C sınıfı; IEC 61643-11'e göre sınıf II; EN 61643-1'e göre tip 2.					
Anma gerilimi U_N	AC V	230/400	230/400	230/400	230/400	230/400	230/400
Maksimum işletme gerilimi U_c	AC V	350	350	350	350	350	350
• L/N veya L/PEN, • N/PE	AC V	264	--	264	264	--	264
Aşırı gerilim anma deşarj akımı I_n (8/20 μ s)	kA	20	20/60	20	20	20/60	20
• L/N veya L/PEN, 1-kutuplu/3-kutuplu • N/PE	kA	20	--	20	20	--	20
Aşırı gerilim maksimum deşarj akımı I_{maks} (8/20 μ s)	kA	40	40/120	40	40	40/120	40
• L/N veya L/PEN, 1-kutuplu/3-kutuplu • N/PE	kA	40	--	40	40	--	40
Koruma sınır gerilimi U_p	kV	$\leq 1,4$	$\leq 1,4$	$\leq 1,4$	$\leq 1,4$	$\leq 1,4$	$\leq 1,4$
• L/N veya N/PEN, • N/PE	kV	$\leq 1,5$	--	$\leq 1,5$	$\leq 1,5$	--	$\leq 1,5$
Açma süresi t_A	ns	≤ 25	≤ 25	≤ 25	≤ 25	≤ 25	≤ 25
• L/N • N/PE	ns	≤ 100	--	≤ 100	≤ 100	--	≤ 100
Maksimum ön sigorta	A	125gL/gG	125gL/gG	125gL/gG	125gL/gG	125gL/gG	125gL/gG
Maksimum back-up koruma yapıldığında kısa devre kesme kapasitesi	kA _{eff}	25	25	25	25	25	25
TOV gerilimi U_T	V/s	415/5	415/5	415/5	415/5	415/5	415/5
• L/N • N/PE	V/ms	1200/200	--	1200/200	1200/200	--	1200/200
Ortam sıcaklığı	°C	-40 ... +80					
Koruma sınıfı		IP20					
İletken kesiti	mm ²	2,5 ... 16					
• İnce çok telli • Tek telli	mm ²	0,5 ... 25					
DIN 43880'e göre montaj genişliği	mm	26	38	50	26	38	50
Montaj derinliği	mm	64 (70 tasarım)					
Montaj şekli		EN 50022'ye göre 35 mm standart montaj rayı					
Optik fonksiyon ve arıza göstergesi		Evet					
Enversör kontak		Hayır	Hayır	Hayır	Evet	Evet	Evet
Enversör kontak için işletme gerilimi, max.	AC V				250		
	DC V				125		
Enversör kontak için işletme akımı, max.					1 A/1 A		
• Omik/Endüktif yük AC • Omik/Endüktif yük DC					0,2 A/30 mA		
Enversör kontak için iletken kesidi	mm ²				1,5/1,5		
• İnce çok telli / Tek telli							

Alçak Gerilim Parafudrları

Aşırı Gerilim Sınırlayıcısı Parafudrlar

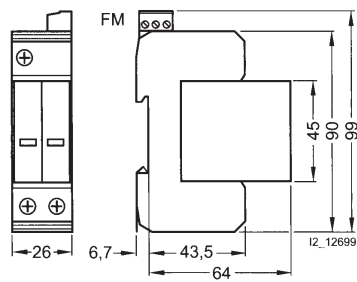
İnce Tip Alçak Gerilim için Aşırı Gerilim Sınırlayıcısı Parafudrlar C Sınıfı, Tip 2, Sınıf II

Seçim ve Sipariş Bilgileri

	Kısa devre kesme kapasitesi anma/maksimum kA	Genişlik mm (TE*)	Sipariş No.	Yaklaşık Ağırlık Adet/kg	Kutu Adet
İnce tip aşırı gerilim sınırlayıcısı parafudrlar					
 5SD7 422-0	2-kutuplu TT ve TN-S sistemleri için				
	• Kontaklı • Enversör kontaklı	20/40 20/40	24 (1 1/3) 24 (1 1/3)	5SD7 422-0 5SD7 422-1	2,220 0,227
 5SD7 423-0	3-kutuplu TN-C sistemleri için				
	• Kontaklı • Enversör kontaklı	20/40 20/40	36 (2) 36 (2)	5SD7 423-0 5SD7 423-1	0,320 0,330
 5SD7 424-1	4-kutuplu TT ve TN-S sistemleri için				
	• Kontaklı • Enversör kontaklı	20/40 20/40	48 (2 2/3) 48 (2 2/3)	5SD7 424-0 5SD7 424-1	0,408 0,416

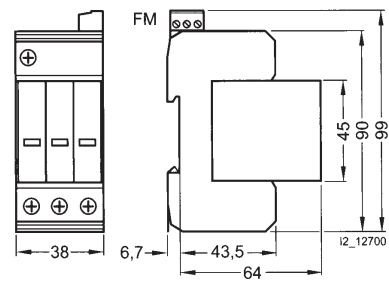
Teknik Ölçüler

2-kutuplu
5SD7 422-



5SD7 422-0 kontaklı

3-kutuplu
5SD7 423-



5SD7 423-0 kontaklı

Alçak Gerilim Parafudrları

Aşırı Gerilim Sınırlayıcısı Parafudrlar

Standart Tip Alçak Gerilim için Aşırı Gerilim Sınırlayıcısı Parafudrlar C Sınıfı, Tip 2, Sınıf II

Genel açıklamalar

- Alçak gerilim yük sistemlerinin korunması için parafudrlar

- Kaybolmayan vida tekniği
- Tüm klemenslerin kodlanması
- Aşırı gerilim sınırlayıcısı parafudrların, 5SD7 0.... müşterek baralar sayesinde 5SY serisi otomatik sigortalar ve 5SM1 serisi hata akımı koruma anahatarları ile birlikte montajı yapılabilir.

Teknik Özellikler

Tasarım	Standart tip monofaze aşırı gerilim sınırlayıcısı parafudrlar					
	N/PE Değiştirilebilir koruma terminalli 5SD7 481-0	Kontaksız Sabit koruma terminalli 5SD7 466-0	Değiştirilebilir koruma terminalli 5SD7 461-0	Enversör kontaklı Sabit koruma terminalli 5SD7 466-1	Değiştirilebilir koruma terminalli 5SD7 461-1	
Sipariş no.						
Kategori	E DIN VDE 06754-6'ya göre C sınıfı; IEC 61643-11'e göre sınıf II; EN 61643-1'e göre tip 2.					
Anma gerilimi U_N	AC V	230	230	230	230	230
Maksimum işletme gerilimi U_c						
• L/N	AC V	--	350	350	350	350
• N/PE	AC V	260	--	--	--	--
Aşırı gerilim anma deşarj akımı I_n (8/20 μ s)						
• L/N	kA	--	20	20	20	20
• N/PE	kA	20	--	--	--	--
Aşırı gerilim maksimum deşarj akımı I_{maks} (8/20 μ s)						
• L/N	kA	--	40	40	40	40
• N/PE	kA	40	--	--	--	--
Yıldırım impuls akımı I_{imp} (10/350 μ s)	kA	12	--	--	--	--
Koruma sınır gerilimi U_p						
• L/N	kV	--	$\leq 1,4$	$\leq 1,4$	$\leq 1,4$	$\leq 1,4$
• L/PE	kV	≤ 1	--	--	--	--
Açma süresi t_A						
• L/N	ns	--	≤ 25	≤ 25	≤ 25	≤ 25
• L/PEN	ns	≤ 100	--	--	--	--
Maksimum ön sigorta	A	125 gL/gG	125 gL/gG	125 gL/gG	125 gL/gG	125 gL/gG
Maksimum back-up koruma yapıldığında kısa devre kesme kapasitesi	kA _{eff}	25	25	25	25	25
TOV gerilimi U_T						
• L/N	V/s	--	415/5	415/5	415/5	415/5
Ortam sıcaklığı	°C	-40 ... +80				
Koruma sınıfı		IP20				
İletken kesidi						
• İnce çok telli	mm ²	0,5 ... 25				
• Tek telli	mm ²	0,5 ... 35				
DIN 43880'e göre montaj genişliği	TE*	1	1	1	1	1
Montaj derinliği	mm	64 (70 tasarım)				
Montaj şekli		EN 50022'ye göre 35 mm standart montaj rayı				
Optik fonksiyon ve arıza göstergesi		Evet				
Enversör kontak		Hayır	Hayır	Hayır	Evet	Evet
Enversör kontak için işletme gerilimi, max.	AC V DC V				250 125	
Enversör kontak için işletme akımı, max.					1 A/1 A 0,2 A/30 mA	
Enversör kontak için iletken kesidi						
• İnce çok telli / Tek telli	mm ²				15/1,5	

Alçak Gerilim Parafudrları

Aşırı Gerilim Sınırlayıcısı Parafudrlar

Standart Tip Alçak Gerilim için Aşırı Gerilim Sınırlayıcısı Parafudrlar C Sınıfı, Tip 2, Sınıf II

Tasarım	Standart tip çok kutuplu değiştirilebilir koruma terminalli aşırı gerilim sınırlayıcısı parafudrlar				
	Kontaksız 3-kutuplu	4-kutuplu	Enversör kontaktlı 3-kutuplu	4-kutuplu	
Sipariş no.	5SD7 463-0	5SD7 464-0	5SD7 463-1	5SD7 464-1	
Kategori	E DIN VDE 06754-6'ya göre C sınıfı; IEC 61643-11'e göre sınıf II; EN 61643-1'e göre tip 2.				
Anma gerilimi U_N	AC V	230/400	230/400	230/400	230/400
Maksimum işletme gerilimi U_c					
• L/N veya L/PEN	AC V	350	350	350	350
• N/PE	AC V	--	264	--	264
Aşırı gerilim anma deşarj akımı I_n (8/20 μ s)					
• L/N veya L/PEN, 1 kutuplu / 3 kutuplu	kA	20/60	20	20/60	20
• N/PE	kA	--	20	--	20
Aşırı gerilim maksimum deşarj akımı I_{maks} (8/20 μ s)					
• L/N veya L/PEN, 1-kutuplu/3-kutuplu	kA	40/120	40	40/120	40
• N/PE	kA	--	40	--	40
Koruma sınır gerilimi U_p					
• L/N veya L/PEN,	kV	$\leq 1,4$	$\leq 1,4$	$\leq 1,4$	$\leq 1,4$
• N/PE	kV	--	$\leq 1,5$	--	$\leq 1,5$
Açma süresi t_A					
• L/N veya L/PEN	ns	≤ 25	≤ 25	≤ 25	≤ 25
• N/PE	ns	--	≤ 100	--	≤ 100
Maksimum ön sigorta	A	125 gL/gG	125 gL/gG	125 gL/gG	125 gL/gG
Maksimum back-up koruma yapıldığında kısa devre kesme kapasitesi	kA _{eff}	25	25	25	25
TOV gerilimi U_T					
• L/N veya L/PEN	V/s	451/5	451/5	451/5	451/5
• N/PE	V/ms	--	1200/200	--	1200/200
Ortam sıcaklığı	°C	-40 ... +80			
Koruma sınıfı		IP20			
iletken kesidi					
• İnce çok telli	mm ²	0,5 ... 25			
• Tek telli	mm ²	0,5 ... 35			
DIN 43880'e göre montaj genişliği	TE*	3	4	3	4
Montaj derinliği	mm	64 (70 tasarım)			
Montaj şekli		EN 50022'ye göre 35 mm standart montaj rayı			
Optik fonksiyon ve arıza göstergesi		Evet			
Enversör kontak		Hayır	Hayır	Evet	Evet
Enversör kontak için işletme gerilimi, max.	AC V DC V			250 125	
Enversör kontak için işletme akımı, max.				1 A/1 A 0,2 A/30 mA	
Enversör kontak için iletken kesidi					
• İnce çok telli / Tek telli	mm ²			1,5/1,5	






* TE,1 otomat için genişlik birimi olup 18 mm'dir.

Alçak Gerilim Parafudrları

Aşırı Gerilim Sınırlayıcısı Parafudrlar

Standart Tip Alçak Gerilim için Aşırı Gerilim Sınırlayıcısı Parafudrlar C Sınıfı, Tip 2, Sınıf II

Seçim ve Sipariş Bilgileri

	Kısa Devre Kesme Kapasitesi Anma / Maksimum kA	TE*	Sipariş No.	Yaklaşık Ağırlık Adet/kg	Kutu / Adet	
Standart tip aşırı gerilim sınırlayıcısı parafudr						
 5SD7 466-1	1-kutuplu, Sabit (Koruma terminali sabit)					
	• Kontaklız	20/40	1	5SD7 466-0	0,114	1
	• Enversör kontaklı	20/40	1	5SD7 466-1	0,120	1
 5SD7 461-1	1-kutuplu, değiştirilebilir koruma terminali					
	• Kontaklız	20/40	1	5SD7 461-0	0,130	1
	• Enversör kontaklı	20/40	1	5SD7 461-1	0,134	1
 5SD7 481-0	N/PE, 1-kutuplu, değiştirilebilir koruma terminali					
	• Kontaklız	20/40	1	5SD7 481-0	0,131	1
 5SD7 463-1	3-kutuplu, değiştirilebilir koruma terminali, TN-C sistemleri için 3+0 devreli					
	• Kontaklız	20/40	3	5SD7 463-0	0,393	1
	• Enversör kontaklı	20/40	3	5SD7 463-1	0,403	1
 5SD7 464-0	4-kutuplu, değiştirilebilir koruma terminali, TT ve TN-S sistemleri için 3+1 devreli					
	• Kontaklız	20/40	4	5SD7 464-0	0,433	1
	• Enversör kontaklı	20/40	4	5SD7 464-1	0,443	1

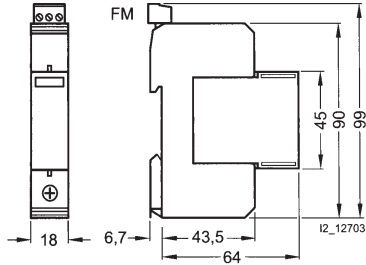
Alçak Gerilim Parafudrları

Aşırı Gerilim Sınırlayıcısı Parafudrlar

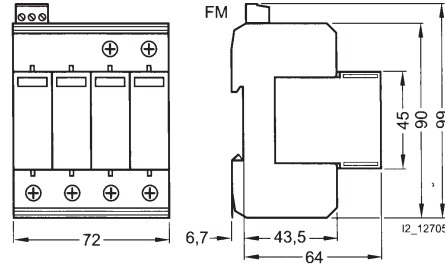
Standart Tip Alçak Gerilim için Aşırı Gerilim Sınırlayıcısı Parafudrlar C Sınıfı, Tip 2, Sınıf II

Teknik Ölçüler

5SD7 461-., 5SD7 481-0



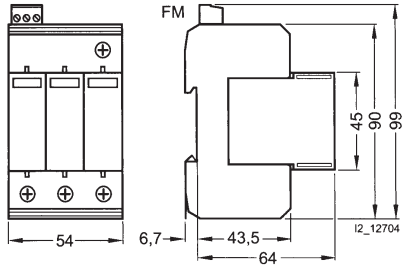
5SD7 464-.



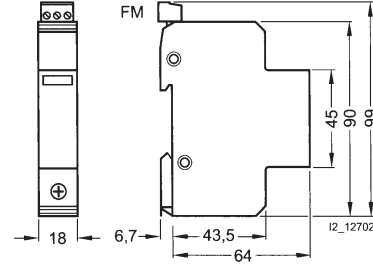
5SD7 461-0 ve 5SD7 481-0 kontaktsiz

5SD7 464-0 kontaktsiz

5SD7 463-.



5SD7 466-.

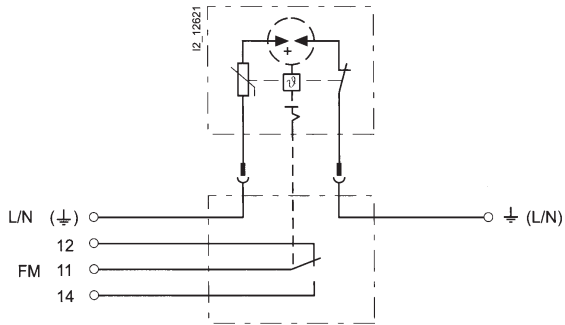


5SD7 463-0 kontaktsiz

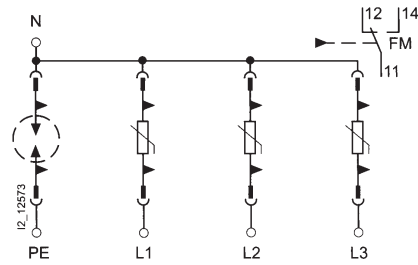
5SD7 466-0 kontaktsiz

Semalar

5SD7 461-.



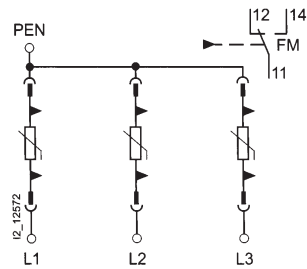
5SD7 464-.



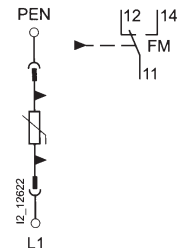
5SD7 461-0 kontaktsiz

5SD7 464-0 kontaktsiz

5SD7 463-.



5SD7 466-.



5SD7 481-0



5SD7 463-0 kontaktsiz

5SD7 466-0 kontaktsiz

Alçak Gerilim Parafudrları

Aşırı Gerilim Sınırlayıcısı Parafudrlar

Alçak Gerilim için Aşırı Gerilim Sınırlayıcısı Parafudrlar D Sınıfı, Tip 3, Sınıf III

Genel açıklamalar

- Değiştirilebilir koruma terminalli
- Monofaze ve trifaze için
- Anma gerilimi $U_N = 24 \text{ V}$, $U_N = 60 \text{ V}$, $U_N = 120 \text{ V}$ veya $U_N = 230 \text{ V}$
- AC ve DC için uygun
- Kontaklı
- Tüm klemenslerin kodlanması
- 35 mm standart montaj rayına kolay bağlantı

Teknik Özellikler


Tasarım	Çok kutuplu parafudrlar, değiştirilebilir koruma terminalli					
	2-kutuplu		3-kutuplu		4-kutuplu	
Sipariş no.	5SD7 432-1	5SD7 432-2	5SD7 432-3	5SD7 432-4	5SD7 434-1	
Kategori	E DIN VDE 06754-6'ya göre D sınıfı; IEC 61643-11'e göre sınıf III; EN 61643-1'e göre tip 3.					
Anma gerilimi U_N	AC V AC V	230 230	120 120	60 60	24 24	230/400 --
Anma akımı I_N (30 °C'de)	A	26	26	26	26	3x26
Maksimum işletme gerilimi U_c	AC V DC V	253 275	150 200	100 130	34 44	335 --
Aşırı gerilim anma deşarj akımı I_n (8/20 μ s)	kA	3	2,5	2,5	1	1,5
Aşırı gerilim maksimum deşarj akımı I_{maks} (8/20 μ s)	kA	10	10	6,5	2	4,5
Kombine aşırı gerilim U_{oc}	kV	6	6	4	2	4
Koruma sınır gerilimi U_p	V	$\leq 1500/\leq 600$	$\leq 850/\leq 350$	$\leq 700/\leq 250$	$\leq 550/\leq 100$	≤ 1200
Açma süresi t_A	ns	≤ 100	≤ 100	≤ 100	≤ 100	≤ 100
Maksimum ön sigorta	A	25 gL/gG	25 gL/gG	25 gL/gG	25 gL/gG	25 gL/gG
Ortam sıcaklığı	°C	-40 ... +85				
Koruma sınıfı		IP20				
İletken kesidi		0,2 ... 4				
• İnce çok telli	mm ²	0,2 ... 2,5				
• Tek telli	mm ²					
DIN 43880'e göre montaj genişliği	TE*	1	1	1	1	2
Montaj derinliği	mm	64 (70 tasarım)				
Montaj şekli		EN 50022'ye göre 35 mm standart montaj rayı				
Optik fonksiyon ve arıza göstergesi		Evet				
Kontak		Evet				
Kontak şekli		Normalde açık kontak				
Kontak için maksimum işletme gerilimi	V	250				
Kontak için maksimum işletme akımı	A	3				

Alçak Gerilim Parafudrları

Aşırı Gerilim Sınırlayıcısı Parafudrlar

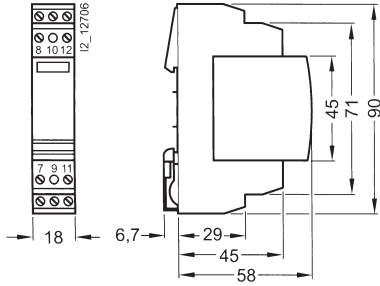
Alçak Gerilim için Aşırı Gerilim Sınırlayıcısı
Parafudrlar D Sınıfı, Tip 3, Sınıf III

Seçme ve Sipariş Bilgileri

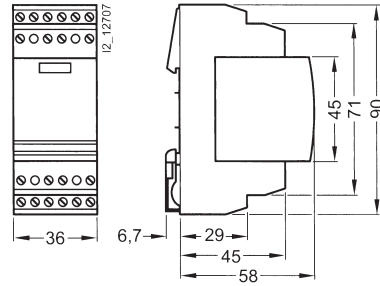
	Anma gerilimi Un	TE*	Sipariş No.	Yaklaşık Ağırlık	Kutu / Adet
Parafudrlar, değiştirilebilir koruma terminalli					
	AC V, DC V				
	24	1	5SD7 432-4	0,071	1
	60	1	5SD7 432-3	0,081	1
	120	1	5SD7 432-2	0,026	1
230	1	5SD7 432-1	0,027	1	
Parafudrlar, değiştirilebilir koruma terminalli					
	AC V, DC V				
	230/400	2	5SD7 434-1	0,056	1

Teknik Ölçüler

2-kutuplu
5SD7 432-.

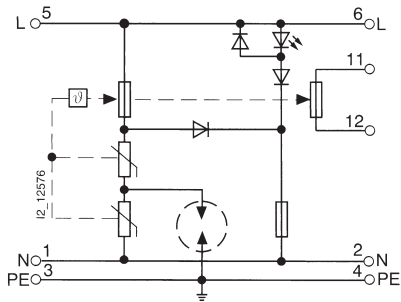


4-kutuplu
5SD7 434-1



Şemalar

2-kutuplu
5SD7 432-.



* TE,1 otomat için genişlik birimi olup 18 mm'dir.

Alçak Gerilim Parafudrları

Aşırı Gerilim Sınırlayıcısı Parafudrlar

Alçak Gerilim için Aşırı Gerilim Sınırlayıcısı Koruma Adaptörleri D Sınıfı, Tip 3, Sınıf III

Genel açıklamalar

- Elektronik cihazların aşırı gerilimden korunması için
- Görsel durum göstergesi

- SCHUKO soket çıkışları için uygun, ISDN, TV, SAT, TELE, TAE

Teknik Özellikler

Tasarım	Aşırı gerilim sınırlayıcısı koruma adaptörleri					
	(SCHUKO), Priz	TK analog/ TAE	ISDN	TV/radyo	TK analog/ RJ12	TV/SAT
Sipariş no.	5SD7 435-0	5SD7 435-2	5SD7 435-3	5SD7 435-5	5SD7 435-6	5SD7 435-7
Kategori	E DIN VDE 06754-6'ya göre D sınıfı; IEC 61643-11'e göre sınıf III; EN 61643-1'e göre tip 3.					
Hat						
Anma gerilimi U_N (güç kaynağı)	AC V	230	230	230	230	230
Anma akımı I_N / Ortam sıcaklığı	A/°C	16/30	16/30	16/30	16/30	16/30
Maksimum işletme gerilimi U_c (güç kaynağı)						
• L/N	AC V	275	275	275	275	275
• L-(N)-PE	AC V	360	360	360	360	360
Aşırı gerilim anma deşarj akımı I_n (8/20 μ s)	kA	3	3	3	3	3
Kombine aşırı gerilim U_{oc}	kV	4	4	4	4	4
Koruma sınır gerilimi U_p	kV	$\leq 1,2$	$\leq 1,2$	$\leq 1,2$	$\leq 1,2$	$\leq 1,2$
• L-N/L-PE	kV	$\leq 1,2$	$\leq 1,2$	$\leq 1,2$	$\leq 1,2$	$\leq 1,2$
Açma süresi t_a	ns	25	25	25	25	25
Yük						
Anma gerilimi U_N (güç kaynağı)	AC V	230	--	--	--	--
Anma akımı I_N /Ortam sıcaklığında	A/°C	16/30	1,5/25	1,5/25	1,5/25	1,5/25
Maksimum işletme gerilimi U_c (güç kaynağı)						
• L/N	AC V	275	--	--	--	--
	DC V	--	200	6	72	200
	AC V	360	--	--	--	--
• L-(N)-PE	DC V	--	200	6	72	200
Aşırı gerilim anma deşarj akımı I_n (8/20 μ s)	kA	3	1	0,65	2,5	1
• L-N	kA	3	1	0,65	2,5	1
• L-PE	kA	3	2,5	2,5	5	2,5
Kombine aşırı gerilim U_{oc}	kV	4	--	--	--	--
Koruma sınır gerilimi U_p	kV	$\leq 1,2$	$\leq 0,9$	--	$\leq 0,7/\leq 0,9$	$\leq 0,9$
• L-N/L-PE	kV	$\leq 1,2$	$\leq 0,9$	--	$\leq 0,7/\leq 0,9$	$\leq 0,9$
1 kV/μs'de gerilim sınırı						
• L-L	V	--	≤ 360	≤ 65	--	--
• L-N	V	--	--	--	≤ 700	--
• L-PE	V	--	≤ 450	≤ 900	≤ 900	≤ 900
I_n^2 deki artık gerilim						
• L-L	V	--	≤ 35	--	--	≤ 35
• L-N	V	≤ 1200	--	--	≤ 30	--
• L-PE	V	≤ 900	≤ 30	--	≤ 30	≤ 30
	L-/N/PE	--	--	--	≤ 30	≤ 30
Açma süresi t_a	ns	--	≤ 25	≤ 1	--	≤ 25
• L-L	ns	≤ 25	≤ 100	≤ 100	≤ 100	≤ 100
• L-N	ns	≤ 100	≤ 100	≤ 100	≤ 100	≤ 100
• L-PE	ns	≤ 100	≤ 100	≤ 100	≤ 100	≤ 100
	L-/N/PE	--	--	--	--	--
Limit frekansı f_G (3 dB)	--	--	--	$\geq 1,8$ GHz	--	$\geq 1,8$ GHz
• 100 Ω sistemde (tip.)	--	--	300 kHz	--	--	--
• 600 Ω sistemde (tip.)	--	700 kHz	--	--	700 kHz	--
Genel						
Ortam sıcaklığı	°C	-25 ... +75				
UL 94'e göre tutuşma kategorisi		V0				
IEC 60529'e göre koruma sınıfı		IP20				

Alçak Gerilim Parafudrları

Aşırı Gerilim Sınırlayıcısı Parafudrlar

Alçak Gerilim için Aşırı Gerilim Sınırlayıcısı Koruma
Adaptörleri D Sınıfı, Tip 3, Sınıf III

Seçim ve Sipariş Bilgileri

		Sipariş No.	Yaklaşık Ağırlık	Kutu / Adet
			Adet/kg	
	Prizler için	5SD7 435-0	0,115	1
	Telekomünikasyon cihazları /TAE için	5SD7 435-2	0,156	1
	ISDN/RDSI için	5SD7 435-3	0,156	1
	TV/radyo için	5SD7 435-5	0,156	1
	Telekomünikasyon cihazları /RJ12 için	5SD7 435-6	0,144	1
	SAT(uydu) tesisatları için	5SD7 435-7	0,156	1

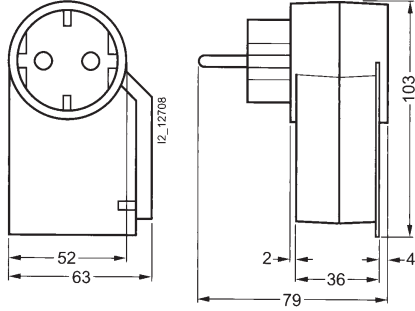
Alçak Gerilim Parafudrları

Aşırı Gerilim Sınırlayıcısı Parafudrlar

Alçak Gerilim için Aşırı Gerilim Sınırlayıcısı Koruma Adaptörleri D Sınıfı, Tip 3, Sınıf III

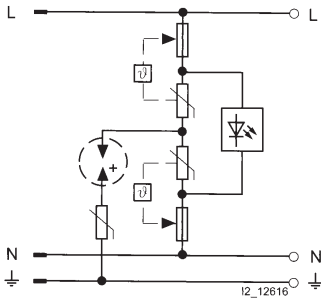
Teknik Ölçüler

5SD7 435-

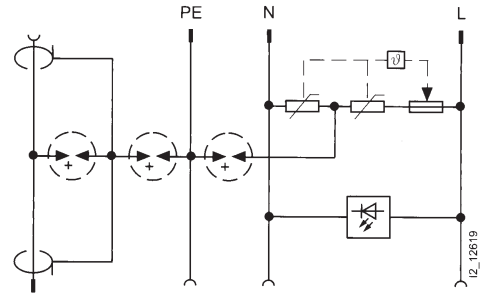


Şemalar

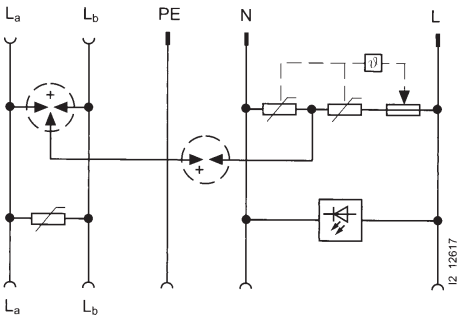
5SD7 435-0



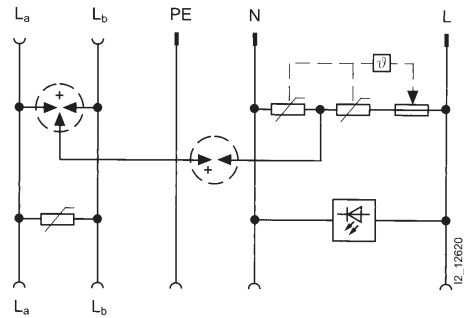
5SD7 435-5, 5SD7 435-7



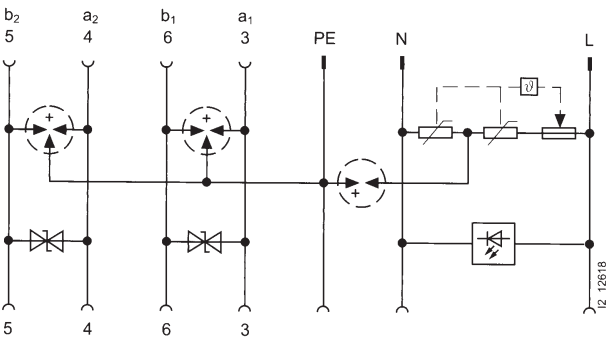
5SD7 435-2



5SD7 435-6



5SD7 435-3



Alçak Gerilim Parafudrları





Yardımcı Donanımlar

Alçak Gerilim Parafudrları için

Seçim ve Sipariş Bilgileri

Tasarım Sipariş no.	Parafudr için geçiş klemensi	
Kategori	5SD7 490-1	
Anma gerilimi U_N	AC V	2230
Anma akımı I_N (30 °C'de)	A	125
Maksimum işletme gerilimi U_c	V	DC/AC 500
Maksimum ön sigorta	A	125 gL/gG
Maksimum back-up koruma yapıldığında kısa devre kesme kapasitesi	kA _{elf}	25
Ortam sıcaklığı	°C	-40 ... +85
Koruma sınıfı	IP20	
İletken kesidi		
• İnce çok telli	mm ²	0,5 ... 25
• Tek telli	mm ²	0,5 ... 35
DIN 43880'e göre montaj genişliği	TE*	1
Montaj şekli	EN 50022'ye göre 35 mm standart montaj rayı	

Seçim ve Sipariş Bilgileri






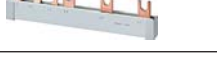


	Sipariş No.	Yaklaşık Ağırlık	Kutu / Adet
		Adet/kg	
 Parafudr için geçiş klemensi	5SD7 490-1	0,191	1
 5SD7 41 parafudrları için, kategori B sınıfı, tip 1, sınıf I <ul style="list-style-type: none">5SD7 41 parafudrları için L/N	5SD7 418-1	0,240	1
	5SD7 418-0	0,240	1
5SD7 418-0			
 5SD7 44 kombine parafudrlar için, kategori B sınıfı, tip 1, sınıf I <ul style="list-style-type: none">Parafudr L/N5SD7 41 ve 5SD7 44 parafudrları için N/PE	5SD7 448-1	0,129	1
	5SD7 418-0	0,240	1
5SD7 448-0			
 5SD7 42. ve 5SD7 44. kombine parafudrlar için, kategori C sınıfı, tip 2, sınıf II <ul style="list-style-type: none">5SD7 42 ve 5SD7 44 kombine parafudrlar için L/NN/PE	5SD7 428-1	0,052	1
	5SD7 428-0	0,049	1
5SD7 428-1			
 5SD7 46. parafudrlar için, kategori C sınıfı, tip 2, sınıf II <ul style="list-style-type: none">L/N parafudrlarN/PE parafudrlar	5SD7 468-1	0,051	1
	5SD7 488-0	0,040	1
5SD7 468-1			

* TE,1 otomat için genişlik birimi olup 18 mm'dir.

Alçak Gerilim Parafudrları

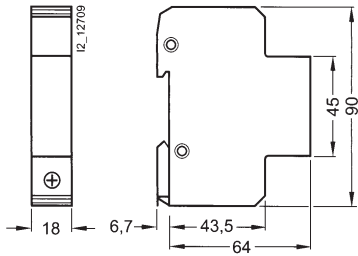
Yardımcı Donanımlar

Alçak Gerilim Parafudrları için

	Sipariş No.	Yaklaşık Ağırlık Adet/kg	Kutu / Adet
Koruma terminalleri			
 5SD7 437-1	Parafudrlar için , standart tip, 2-kutuplu, 5SD7 432-., kategori D sınıfı, tip 3, sınıf III <ul style="list-style-type: none">Anma gerilimi Un = 230 VAnma gerilimi Un = 120 VAnma gerilimi Un = 60 VAnma gerilimi Un = 24 V	5SD7 437-1 5SD7 437-2 5SD7 437-3 5SD7 437-4	0,028 1 0,027 1 0,026 1 0,027 1
 5SD7 438-1	Parafudrlar için , standart tip, 4-kutuplu, 5SD7 434-1, kategori D sınıfı, tip 3, sınıf III	5SD7 438-1	0,162 1
Müşterek baralar			
 5SD7 084	Kombine parafudrlar için <ul style="list-style-type: none">TN-S/TT ve 4-kutuplu hata akımı koruma anahtarları (5SM1 ve 5SM3)	5SD7 084	0,133 1
 5SD7 085	<ul style="list-style-type: none">TN-S/TT ve 4-kutuplu hata akımı koruma anahtarları (5SY)	5SD7 085	0,143 1
 5SD7 086	<ul style="list-style-type: none">TN-C ve 3-kutuplu hata akımı koruma anahtarları (5SM1 ve 5SM3)	5SD7 086	0,079 1
 5SD7 087	<ul style="list-style-type: none">TN-C ve 3-kutuplu otomatik sigorta (5SY)	5SD7 087	0,084 1
 5SD7 088	Çok kutuplu parafudrlar için <ul style="list-style-type: none">TN-S/TT ve 4-kutuplu otomatik sigorta (5SY)	5SD7 088	0,104 1
 5SD7 090	<ul style="list-style-type: none">TN-C ve 3-kutuplu otomatik sigorta (5SY)	5SD7 090	0,064 1

Teknik Ölçüler

5SD7 490-1



Bölge Adreslerimiz

İSTANBUL BÖLGESİ

Yakacık Cad. No: 111
34870 Kartal
İSTANBUL
Tel : (0216) 459 34 81
Faks : (0216) 459 28 30

ADANA BÖLGESİ

Fuzuli Cad. Gülek Sitesi
B Blok No: 75/E
01120 ADANA
Tel : (0322) 459 27 00
454 78 88
Faks : (0322) 453 29 71

BURSA BÖLGESİ

Selvili Cad. No. 1
16070 Osmangazi BURSA
Tel : (0224) 232 90 32
Faks : (0224) 234 19 42

ANKARA BÖLGESİ

Esat Caddesi No: 144
06660 Küçükesat
ANKARA
Tel : (0312) 459 52 45
Faks : (0312) 459 55 50

İZMİR BÖLGESİ

Akdeniz Cad. No.14
Birsal İş Merkezi Kat:4/401
35210 Alsancak İZMİR
Tel : (0232) 411 70 04
Faks : (0232) 411 70 25

Bölge Bürolarımız

SAMSUN BÜROSU

Cumhuriyet Cad. No: 26
Açmak İşhanı Kat: 6
55030 SAMSUN
Tel : (0362) 435 13 75
Faks : (0362) 431 55 74
Gsm : (0533) 525 20 83

DENİZLİ BÜROSU

Doktorlar Cad. Tokcan İşhanı
No: 50 K: 4 D: 1
20010 DENİZLİ
Tel : (0258) 265 39 40
Faks : (0258) 265 33 11
Gsm : (0533) 366 14 54

ESKİŞEHİR BÜROSU

İstiklal Mah. Başan Sok. No: 1
Atılğan İşhanı Kat: 4 No: 406
26010 ESKİŞEHİR
Tel : (0222) 220 40 42
Faks : (0222) 220 40 42
Gsm : (0532) 304 58 98

KAYSERİ BÜROSU

Kalpaklıoğlu Mah. Yenişu Sok.
Dünya İş Merkezi B Blok No: 44
Kat: 11 38030 KAYSERİ
Tel : (0352) 232 33 16
Faks : (0352) 232 33 65
Gsm : (0533) 527 48 71

GAZİANTEP BÜROSU

Muammer Aksoy Blv.
Prestij İş Merkezi Kat: 4 D: 26
27090 Şehitkamil GAZİANTEP
Tel : (0342) 215 10 83
Faks : (0342) 215 10 93
Gsm : (0533) 693 55 48

ANTALYA BÜROSU

Kışla Mah. Güllük Cad.
Soytaş ve Ulukut İş Merkezi
No: 10/6 07040 ANTALYA
Tel : (0242) 248 23 50
Faks : (0242) 248 23 05
Gsm : (0533) 814 36 23

KONYA BÜROSU

K. İhsaniye Mah. Şahinağa Sk.
Hazım Uluşahin İş Merkezi
A Blok Kat: 4 No: 404
42050 KONYA
Tel : (0332) 236 30 39
Faks : (0332) 236 16 24
Gsm : (0533) 523 48 22

KOCAELİ BÜROSU

Ömerağa Mah. Cumhuriyet Cad.
Hikmet Hanım İş Mer. Kat:3 No:7
41100 İzmit KOCAELİ
Tel : (0262) 332 38 39
Faks : (0262) 323 38 39
Gsm : (0533) 379 14 19

TEKİRDAĞ BÜROSU



Muhittin Mah. Küçük Eyüp Sok.
Bayol İş Mer. Kat:2 No:78
59860 Çorlu TEKİRDAĞ
Tel : (0282) 651 00 20
Faks : (0282) 651 00 90
Gsm : (0533) 379 14 20

MALATYA BÜROSU

Sarıcıoğlu Mah. Matim
İş Merkezi A Blok Kat: 6
No: 30 MALATYA
Tel : (0422) 326 30 22
Faks : (0422) 326 30 32
Gsm : (0533) 693 55 18

TRABZON BÜROSU

İskender Paşa Mah. Dervişoğlu Sk.
Bayraktarlar İş Hanı Kat: 4 No: 78
TRABZON
Tel : (0462) 326 10 75
Faks : (0462) 326 79 56
Gsm : (0533) 300 37 44



Siemens Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Otomasyon ve Kontrol Sistemleri

Yakacık Cad. No: 111
34870 Kartal İSTANBUL

Tel : 0216 459 34 77
Faks : 0216 459 30 77

www.siemens.com.tr

Teknik Destek Hattı: 444 0 747