



Sayfa 14-4

PARAFUDURLAR TİP 1 VE 2

- Tek gövdeli modeller:
1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P
- IEC darbe akımı Iimp (10/350µs): 25kA
- IEC maksimum deşarj akımı I_{max} (8/20µs): 100kA
- Parafudur durum göstergesi
- Uzaktan durum göstergesi için çıkışlı model.



Sayfa 14-4

PARAFUDURLAR TİP 1 VE 2

- Takılabilir kartuşlu modeller:
1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P
- IEC darbe akımı Iimp (10/350µs): 12.5kA
- IEC maksimum deşarj akımı I_{max} (8/20µs): 60kA
- IEC kombine dalgalanma Uoc/Isc (1.2/50, 8/20µs): 10kV/5kA
- Tek modül durum göstergesi
- Uzaktan durum göstergesi için çıkışlı model.



Sayfa 14-4

PARAFUDURLAR TİP 2

- Takılabilir kartuşlu modeller:
1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P
- IEC maksimum deşarj akımı I_{max} (8/20µs): 40kA
- IEC anma deşarj akımı I_n (8/20µs): 20kA
- Tek modül durum göstergesi
- Uzaktan durum göstergesi için çıkışı olan ve olmayan modeller.



Sayfa 14-5

FOTOVOLTAİK UYGULAMALAR İÇİN PARAFUDURLAR TİP 2

- Takılabilir kartuşlu modeller: +, -, PE
- IEC maksimum işletme gerilimi: 1200VDC
- IEC maksimum deşarj akımı I_{max} (8/20µs): 40kA
- IEC anma deşarj akımı I_n (8/20µs): 20kA
- Tek modül durum göstergesi
- Uzaktan durum göstergesi için çıkışı olan veya olmayan modeller.
- EN 50539-11 gereğince test edilmiştir
- UL tarafından tanınmış modeller.



Sayfa 14-5

YEDEK TAKILABİLİR KARTUŞLAR

- Parafudurlar için uygun olan modeller:
 - Tip 1 ve 2
 - Tip 2
 - Fotovoltaik uygulamalar için Tip 2
- Tek modüller için durum göstergesi.



- Doğrudan veya dolaylı yıldırımlardan kaynaklanan aşırı gerilim ve yüksek gerilim koşullarına karşı koruma
- Takılabilir kartuşlu modelleri hızlı servis imkanı sağlar
- Tek modüllerin görsel hata durumunun sinyalizasyonu için mekanik gösterge
- Parafudur uzaktan durum göstergesi için çıkışı olan ve olmayan modeller
- Fotovoltaik uygulamalar için modeller.

Parafudurlar (SPD)

	BÖL. -SAYFA
Tek gövdeli Tip 1 ve 2	14 - 4
Tip 1 ve 2	14 - 4
Tip 2	14 - 4
Fotovoltaik uygulamalar için Tip 2	14 - 5
Aksesuarlar	14 - 5
Ebatlar	14 - 6
Bağlantı şemaları	14 - 7
Teknik özellikler	14 - 8

EMNİYETLİ TESİSLER!

	Tip 1, 2		Tip 2		Tip 1, 2, 3	
	0A	0B	1	2	3	
LPZ koruma bölgeleri						
Tesis kategorisi	IV	III	II	I		
Ekipmanın darbe dayanım gerilimi	6kV	4kV	2,5kV	1,5kV		

PARAFUDURLAR

Parafudurlar olarak genelde tanımlanan koruma aletleri elektrik sistemleri ve ekipmanların yıldırım veya elektrik anahtarlamaından kaynaklanan geçici ve darbe aşırı gerilimlere karşı korumak için tasarlanmıştır.

Bunların işlevi aşırı gerilimden biriktirilen deşarj veya darbe akımını toprağa çevirmek, böylece aşağı akışındaki ekipmanları korumaktır.

Parafudur korunması gereken elektrik hattı ile paralel olarak montaj edilir. Şebeke anma geriliminde açık devre ile karşılaştırılabilir ve uçlarında yüksek empedansa sahiptir.

Aşırı gerilim olduğunda bu empedans devreyi toprağa kapatıp çok düşük değerlere düşer.

Aşırı gerilimin bittiği anda bunların empedansı açık döngü şartlarına dönerek (çok yüksek) başlangıç değerine kadar hızla yeniden çıkar.

SA1 (tek parça) tipi, doğrudan ve dolaylı yıldırım çarpması ve ayrıca endüklenen aşırı gerilim koşullarına karşı koruma sağlar. Bu cihaz, doğrudan yıldırım çarpması riski yüksek olan alanlara, ana dağıtım panoları veya tali dağıtım panoları içine monte edilebilir. SA0 kartuşlu tipi ile parafudurun patladığı zamanda sadece koruma kartuşunu değiştirme avantajı ile aynı özellikler mevcuttur..

KORUNMA BÖLGELERİ

Standartlar, LPZleri, risk altındaki farklı bölgeleri gösteren (Yıldırımdan korunma bölgeleri) tanımlar. Bunlar aşağıdaki tiplere ayrılır:

LPZ 0A: Yıldırım çarpması olabilecek LPS ile (örneğin, paratoner) korunmayan bina dışında bir bölgedir. Bu bölge endüklenen elektromanyetik alanlara tam maruz kalmaktadır.

LPZ 0B: LPS ile korunan bina dışında bir bölge; böylece doğrudan yıldırım çarpması mümkün değildir. Bu bölge endüklenen elektromanyetik alanlara tam maruz kalmaktadır.

LPZ 1: Bina içinde, bu şekilde doğrudan yıldırımdan korunan bölgedir. Bu bölgede perdeleme derecesine bağlı olarak azaltılabilir endüklenen elektromanyetik alanların ve aşırı gerilimin çok yüksek olma olasılığı bulunmaktadır. Bu bölge LPZ 0A veya 0B bölgesi ile sınırında parafudur tip 1 ile korunmalıdır.

LPZ 2: Yukarı akışında monte edilen parafudurlar ile sınırlı olduğu için aşırı gerilimin düşük olma olasılığı bulunduğu bina içinde (örneğin, bir odada) bölgedir. Bu bölge LPZ 1 bölgesi ile sınırında parafudur tip 2 ile korunmalıdır.

LPZ 3: Yukarı akışında monte edilen parafudurlar ile sınırlı olduğu için aşırı gerilimin çok düşük olma olasılığı bulunduğu bina içinde çok hassas ekipman özellikli (örneğin, odada sokete bağlı bir sistem) bölgedir. Bu bölge LPZ 2 bölgesi ile sınırında parafudur tip 3 ile korunmalıdır.

TESİS KATEGORİSİ

Parafudurunun doğru seçimi için korunma ihtiyaçlarını karşılayacak ekipmanların dielektrik kuvveti göz önünde tutulmalıdır. Bu seviye IEC 60664-1 standardında belirlenmiştir. 230/400V tesis için:

Tesis kategorisi IV: Dağıtım panosundan yukarı akışında monte edilen cihazlar için **6kV** (örneğin, dağıtım sistemi ile teslim noktası).

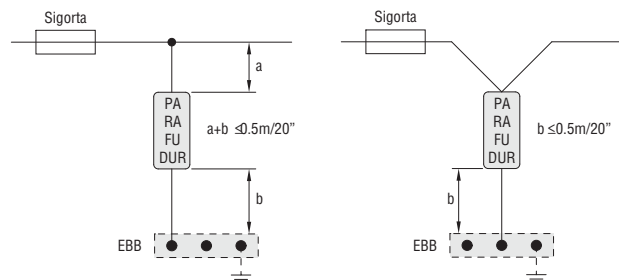
Tesis kategorisi III: Sabit sistemin parçaları olan cihazlar için **4kV** (örneğin, dağıtım panoları, anahtarlama cihazları, yalıtkanlar, kanal sistemi ve bunların aksesuarları)

Tesis kategorisi II: Elektronik olmayan cihazları için **2.5kV** (örneğin, ev aletleri veya elektrik aletleri)

Tesis kategorisi I: "Özellikle hassas" elektronik devreleri içeren ekipmanlar için **1.5kV** (örneğin, bilgisayar veya televizyon gibi elektronik cihazlar)

MONTAJ İÇİN ÖNERİLER

Doğru montaj için hat ve parafudur giriş arasında (faz veya nötr terminaller), ve ayrıca parafudur çıkışı (toprak terminali) ve eşpotansiyelli bağlama arasında uçların maksimum 0.5m uzunluğu ile bağlantı yapılması önerilir. Mesafeyi azaltmak için "V bağlantı" denilen bağlantı kabul edilebilir.



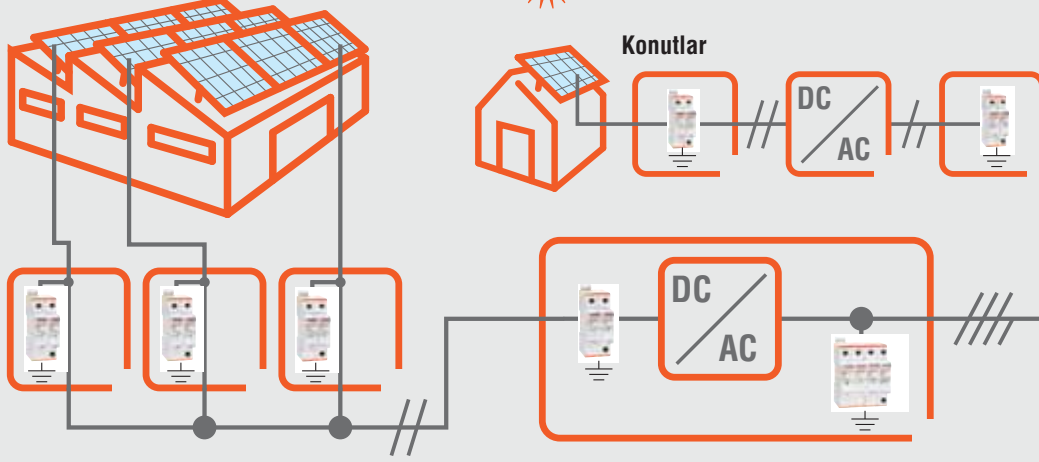
Daha fazla bilgi için IEC/EN 62305 standartlarına bakınız.

Tip 2 DC

FOTOVOLTAİK UYGULAMALAR İÇİN PARAFUDURLAR

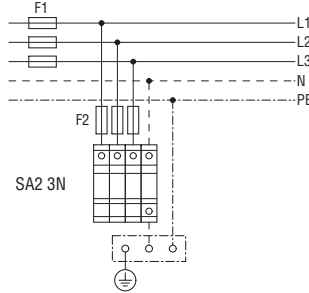
Emniyet mesafesi (S) olan paratoner sistemleri ile donatılmış ev ortamı veya sanayi tesisi veya diğer benzer şartlar altında DC çalışması için uygun parafudur tipi 2 tesisinin korunması için kullanılabilir. Bu cihazların fotovoltaik panellerine ve neticede merdiven kireşi denilen yere mümkün olduğu kadar yakın kurulması önerilir. AC/DC inverter merdiven kireşlerinden uzakta ise (gösterge olarak 10 metre uzaklıkta), DC tarafında inverterin yanında başka bir parafudur tip 2 DC monte edilmesi gerekir. AC tarafında da inverterden yukarı akışında AC çalışması için uygun parafudur tip 2 monte edilmesi gerekir. Daha fazla bilgi için güneş sistemlerinin yıldırımından korunma hakkındaki belirli milli standartlarına ve/veya yerel yetkililer tarafından çıkarılan uygulama rehberlerine bakınız. Takılabilir kartuşlu SA2DG... ve SA2DF... tipler güneş tesisinin DC tarafında bağlanması için uygundur ve endüklenen aşırı gerilim koşullarına karşı korunmayı sağlar. SA2 tipi, AC tarafındaki inverterden aşağı akışında ve ara panellerinde monte edilmesi için uygundur.

Sanayi binaları



YEDEK KORUMA

Parafudurların kısa devrelere karşı korunması, parafudur üreticisinin önerilerine göre seçilmesi gereken aşırı akım cihazları (gL/gG sigortalar) tarafından sağlanır.



$F1 > 125A \text{ gL/gG} \rightarrow F2 = 125A \text{ gL/gG}$
 $125A \text{ gL/gG} \rightarrow F2 = \text{gerekli değildir.}$

PARAFUDUR KOORDİNASYONU

Aşırı gerilime karşı verimli bir korunmayı elde etmek için birbiri ile kaskad bağlantılı koordineli olarak birkaç parafudurun monte edilmesi önerilir. Örneğin, ana dağıtım panelinde Tip 1 parafudur, alt dağıtım panelinde Tip 2 parafudur ve korunması gereken terminal ekipmanına yakın Tip 3 parafudur bulundurulması önerilir. Bu şekilde aşırı gerilimden kaynaklanan enerji korunan ekipmana ulaşırken aşamalı olarak azalır.

TANIMLAR VE DEĞERLER

Maksimum sürekli gerilim Uc:

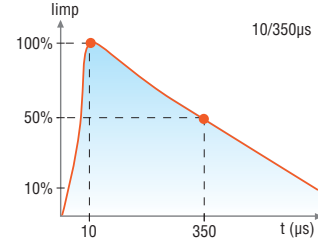
Parafudurun etkinleştirme olmadan veya bozulmadan sürekli olarak dayanım gösterebilecek AC veya DC gerilimin maksimum değeri anma gerilimidir.

Korunma seviyesi gerilimi Up:

Ani darbeleri aşırı gerilimin bulunduğu parafudurun terminaleri arasında maksimum gerilim değeridir. Bu, parafudurun doğru seçimi için temel parametredir; korunacak ekipmanların darbe gerilimi açısından dikkate alınması gerekmektedir.

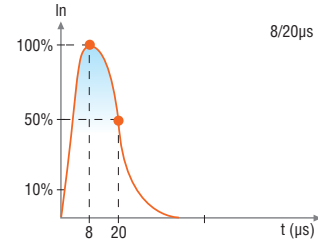
Darbe akımı Imp:

10/350µs dalga şekli ile parafudurda dolaşan akımın zirve değeri (etkinleştirme bozulmasız 20 kez olacak şekilde garanti edilmelidir). Bu, parafuduru test sınıfı I'de sınıflandırmak için kullanılır.



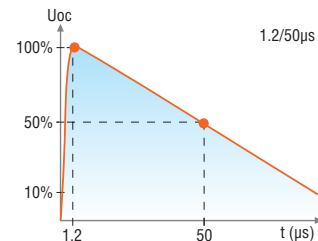
Anma deşarj akımı In:

(/20µs dalga şekli ile parafudurda dolaşan akımın zirve değeri (etkinleştirme bozulmasız 20 kez olacak şekilde garanti edilmelidir). Bu, parafuduru test sınıfı II'de sınıflandırmak için kullanılır.



Açık devre deşarj gerilimi Uoc:

Parafudur terminalerine uygulanan 1.2/50µs dalga şekli ile 8/20µs dalga şekli eşzamanlı kısa devre akım ile test üretiminden teslim edilen yüksüz deşarj akımının zirve değeridir. Bu, parafuduru test sınıfı III'de sınıflandırmak için kullanılır.



Parafudurlar Tip 1 ve 2 tek gövdeli



SA1 1P A320R



SA1 3N A320R

Sipariş kodu	Kutup ayarlama	Röle çıkışı	DIN modül sayısı	Kutu adet	Ağırlık [kg]
		(SPDT)		n°	

TEK GÖVDELİ MODEL.
IEC darbe akımı Iimp (10/350µs) kutup başına 25kA.

SA1 1P A320R	1P	EVET	2	1	0.275
SA1 1N A320R	1P+N	EVET	3	1	0.390
SA1 2P A320R	2P	EVET	2	1	0.395
SA1 3P A320R	3P	EVET	3	1	0.595
SA1 3N A320R	3P+N	EVET	5	1	0.760
SA1 4P A320R	4P	EVET	4	1	0.780

Özellikler

Tip	IEC anma gerilim Un [V]	IEC gerilim koruma seviyesi Up [kV] L-N	Güç tesisi sistemi
SA1 1P A320R	230	<1.3	TN-C, TN-S, TT ^①
SA1 1N A320R	230	<1.4	TT, TN-S
SA1 2P A320R	230	<1.4	TN-S
SA1 3P A320R	230/400	<1.4	TN-C
SA1 3N A320R	230/400	<1.4	TT, TN-S
SA1 4P A320R	230/400	<1.4	TN-S

① Sadece L-PE için.

Ana özellikler

SA1 tipi parafudur, parafudur tip 1 ve 2 ürünlerinin performanslarını tek bir üründe kombine eder. Bu ürün, doğrudan ve dolaylı yıldırım çarpması ve ayrıca endüklenen aşırı gerilim koşullarına karşı koruma sağlar. Bu cihaz, doğrudan yıldırım çarpması riski yüksek olan alanlara, ana dağıtım panoları veya tali dağıtım panoları içine monte edilebilir.

Operasyonel özellikler

- IEC maksimum sürekli işletme gerilimi Uc: 320VAC/420VDC
- IEC maksimum deşarj akımı I_{max} (8/20µs): kutup başına 100kA
- IEC anma deşarj akımı I_n (8/20µs): kutup başına 25kA
- Uzaktan durum göstergesi için enversör kontaklı röle çıkışı ile model
- IEC koruma derecesi: IP20.

Referans standartları

IEC 61643-1, EN 61643-11 standartlarına uygundur.

Parafudurlar Tip 1 ve 2 takılabilir kartuşlu



SA0 1P A320R



SA0 2P A320R

Sipariş kodu	Kutup ayarlama	Röle çıkışı	DIN modül sayısı	Kutu adet	Ağırlık [kg]
		(SPDT)		n°	

TAKILABİLİR KARTUŞLU MODEL.
IEC darbe akımı Iimp (10/350µs) kutup başına 12.5kA.

SA0 1P A320R	1P	EVET	1	1	0.195
SA0 1N A320R	1P+N	EVET	2	1	0.365
SA0 2P A320R	2P	EVET	2	1	0.370
SA0 3P A320R	3P	EVET	3	1	0.540
SA0 3N A320R	3P+N	EVET	4	1	0.670
SA0 4P A320R	4P	EVET	4	1	0.670

Ana özellikler

PARAFUDURLAR TİP SA0

Takılabilir kartuşludur ve parafudur tip 1 ve 2 ürünlerinin performanslarını tek bir üründe kombine eder. Bu cihaz, ana devre kesicisinin terminal ekipmanının aşağı akışının yük tarafını korumak için tüm indirgenmiş kapsamlı sistemleri için idealdir.

Bu ürün, doğrudan ve dolaylı yıldırım çarpması ve ayrıca endüklenen aşırı gerilim koşullarına karşı koruma sağlar. Bu cihaz, ana dağıtım panoları veya terminal ekipmanına yakın alanlara monte edilebilir. Koruyucu kartuşlar takılabilir ve hızlı bir işlemle kolayca değiştirilebilir.

PARAFUDURLAR SA2

Dağıtım panoları veya terminal ekipmanına yakın alanlara monte edilebilir.

Bu ürün, dolaylı aşırı gerilime karşı koruma sağlar. Koruyucu kartuşlar takılabilir ve hızlı bir işlemle kolayca değiştirilebilir.

Operasyonel özellikler

- IEC maksimum sürekli işletme gerilimi Uc: 320VAC/420VDC
- IEC maksimum deşarj akımı I_{max} kutup başına (8/20µs): 60kA (SA0...); 40kA (SA2...)
- IEC anma deşarj akımı I_n kutup başına (8/20µs): 25kA (SA0...); 20kA (SA2...)
- Uzaktan durum göstergesi için enversör kontaklı röle çıkışı olan veya olmayan modeller
- IEC koruma derecesi: IP20..

Referans standartları

IEC/EN 61643-11 standartlarına uygundur.

Özellikler

Tip	IEC anma gerilimi Un	IEC gerilim koruma seviyesi Up	Güç tesisi
	Un	Up	
	[V]	[kV] L-N	
SA0/SA2 1P A...	230	<1.5	TN-C, TN-S, TT ^①
SA0/SA2 1N A...	230	<1.5	TT, TN-S
SA0/SA2 2P A...	230	<1.5	TN-S
SA0/SA2 3P A...	230/400	<1.5	TN-C
SA0/SA2 3N A...	230/400	<1.5	TT, TN-S
SA0/SA2 4P A...	230/400	<1.5	TN-S

① Sadece L-PE için.

Parafudurlar Tip 2 takılabilir kartuşlu



SA2 1P A320R



SA2 3N A320R

Sipariş kodu	Kutup ayarlama	Röle çıkışı	DIN modül sayısı	Kutu adet	Ağırlık [kg]
		(SPDT)		n°	

TAKILABİLİR KARTUŞLU MODEL.
IEC maksimum deşarj akımı I_{max} (8/20µs) kutup başına 40kA.

SA2 1P A320	1P	HAYIR	1	1	0.140
SA2 1P A320R	1P	EVET	1	1	0.145
SA2 1N A320	1P+N	HAYIR	2	1	0.240
SA2 1N A320R	1P+N	EVET	2	1	0.245
SA2 2P A320	2P	HAYIR	2	1	0.260
SA2 2P A320R	2P	EVET	2	1	0.265
SA2 3P A320	3P	HAYIR	3	1	0.370
SA2 3P A320R	3P	EVET	3	1	0.375
SA2 3N A320	3P+N	HAYIR	4	1	0.465
SA2 3N A320R	3P+N	EVET	4	1	0.470
SA2 4P A320	4P	HAYIR	4	1	0.480
SA2 4P A320R	4P	EVET	4	1	0.485

Fotovoltaik uygulamalar için takılabilir kartuşlu parafudurlar Tip 2



SA2 DF...

Yeni

Sipariş kodu	Kutup ayarlama	Röle çıkışı	DIN modül sayısı	Kutu adet	Ağırlık [kg]
		(SPDT)		n°	

TAKILABİLİR KARTUŞLU MODEL.

EN kısa devre akım değerleri I_{scpv} 100A.

SA2 DG 600M2	+, -, PE	HAYIR	2	1	0.320
SA2 DG 600M2R	+, -, PE	EVET	2	1	0.325
SA2 DG K00M3	+, -, PE	HAYIR	3	1	0.420
SA2 DG K00M3R	+, -, PE	EVET	3	1	0.425

EN kısa devre akım değerleri I_{scpv} 1000A.

SA2 DF 600M2	+, -, PE	HAYIR	2	1	0.285
SA2 DF 600M3	+, -, PE	HAYIR	3	1	0.305
SA2 DF K00M2	+, -, PE	HAYIR	2	1	0.410
SA2 DF K00M3	+, -, PE	HAYIR	3	1	0.500
SA2 DF K20M3	+, -, PE	HAYIR	3	1	0.550

Ana özellikler

Fotovoltaik uygulamalar için takılabilir kartuşlu SA2 D tipi parafudur fotovoltaik sistemlerinin doğrudan akım ucuna monte edilebilir ve indüklenen gerilim koşullarına karşı koruma sağlar. Koruyucu kartuşlar takılabilir ve hızlı bir işlemle kolayca değiştirilebilir.

Operasyonel özellikler

- EN maksimum sürekli gerilim U_{cpv}: 600VDC, 1000VDC, 1200VDC
- Uzaktan durum göstergesi için enversör kontaklı röle çıkışı olan veya olmayan modeller
- EN koruma derecesi: IP20.

Sertifikalarda ve uyumluluk

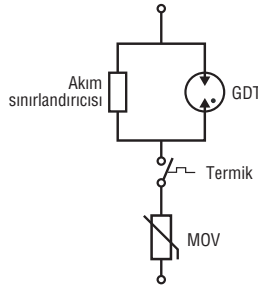
Alınan sertifikalar: ABD ve Kanada için, sadece Fotovoltaik uygulamalar için parafudur 2 Tipinde kullanım için Tip 4; SA2DF600M2, SA2DFK00M2 ve SA2DFK20M3 tipleri için (cURus – Dosya E352471) Dalgalanma Koruyucu Cihazları-Bileşenleri olarak UL tarafından tanınmıştır. Bu tip işaretleme ile ürünler tamamen atölyede monte edilmiş ekipmanlarının bileşenleri olarak kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

Tümü için EN 50539-11; yukarıda söz konusu olan cURus sertifikalı tipler için de UL 1449 ve CSA C22.2 n°8 standartlarına uygundur.

Özellikler

Tip	EN anma gerilimi Un [VDC]	EN sürekli gerilimi U _{cpv} [kV] L-N	EN gerilimi koruma seviyesi Up [kV]
SA2 DG 600M2	600	600	<1.9
SA2 DG K00M3	1000	1000	<3.6
SA2 DF 600M2	600	600	<2.0
SA2 DF 600M3	600	600	<3
SA2 DF K00M2	1000	1000	<4.0
SA2 DF K00M3	1000	1000	<4.0
SA2 DF K20M3	1200	1200	<4.0

SA2 DF...tipi her modül için koruma devresi Kendinden korunmalı parafudurlar



Kısa ama yoğun aşırı gerilim koşullarında ark aralığı elemanı (GDT - Gaz Deşarj Tüpü) ve varistor (metal oksit varistoru) eşzamanlı tetiklenir. Zayıf ama uzatılmış aşırı gerilim koşullarında akım sınırlandırıcısı varistor üzerinden akan akımı önemli ölçüde azaltır. Bu teknolojik çözüm daha uzun varistor ömrünü garanti eder. Nihai olarak, parafudurun bir diğer özel mekanizması termik aşırı yük trip aşaması esnasında elektrik arkını çabuk söndürür.

Aksesuarlar ve yedek parçalar Takılabilir kartuşlar



SAX00 P A320



SAX02 P A320

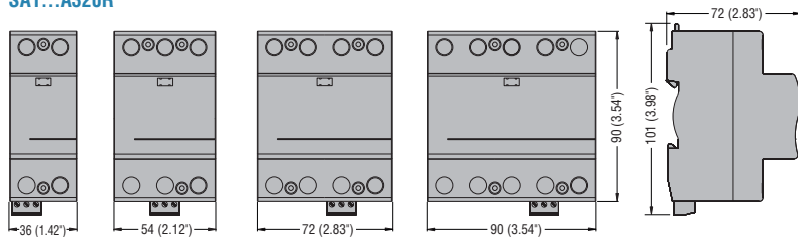
Yeni

Sipariş kodu	Açıklama	Kutu adet	Ağırlık [kg]
		n°	
SAX00 P A320	SA0... tipleri için	1	0.100
SAX02 P A320	SA2... tipleri için	1	0.100
SAX02 DF 600M2	SA2 DF 600M2 tipi için	1	0.100
SAX02 DF 600M3	SA2 DF 600M3 tipi için	1	0.100
SAX02 DF K00M2	SA2 DF K00M2 tipi için	1	0.100
SAX02 DF K00M3	SA2 DF K00M3 tipi için	1	0.100
SAX02 DF K20M3	SA2 DF K20M3 tipi için	1	0.100
SAX02 DG 600M2	SA2 DG 600... tipleri için	1	0.100
SAX02 DG K00M3	SA2 DG K00... tipleri için	1	0.100

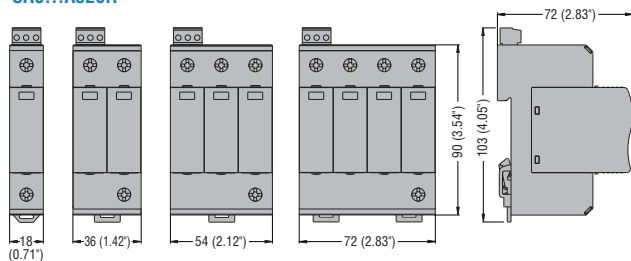
Referans standartları

Tümü için IEC/EN 61643-11; SAX02 DF... ve SAX02 DG... tipleri için EN 50539-11; SAX02 DF 600M2, SAX02 DF K00M2, SAX02 DF K20M3 için UL 1449, CSA C22.2 n° 8 standartlarına uygundur.

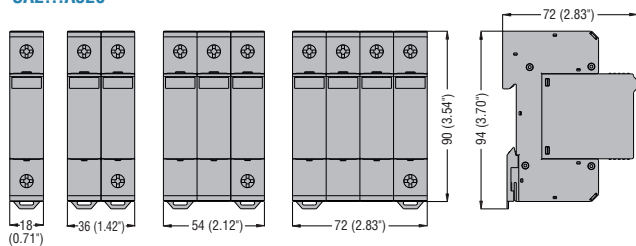
SA1...A320R



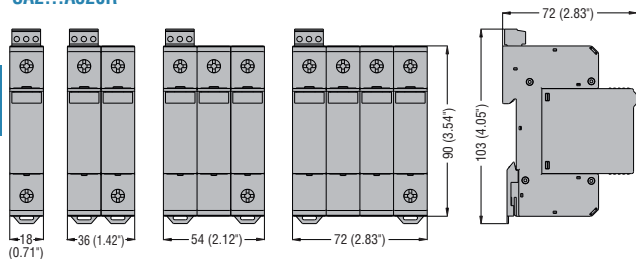
SA0...A320R



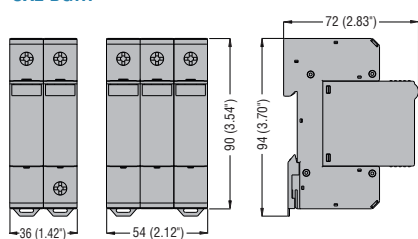
SA2...A320



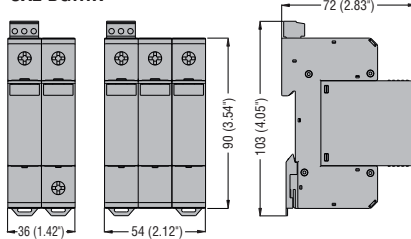
SA2...A320R



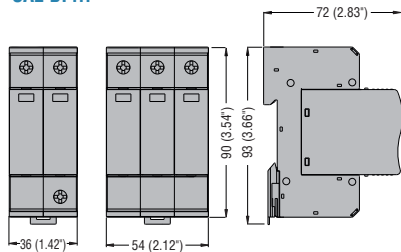
SA2 DG...



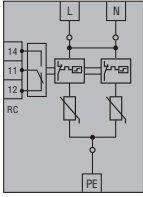
SA2 DG...R



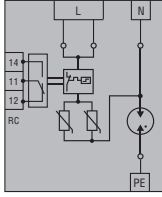
SA2 DF...



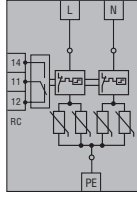
SA1 1P A320R



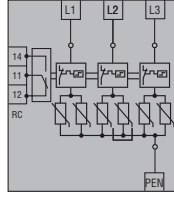
SA1 1N A320R



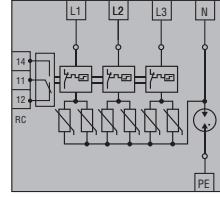
SA1 2P A320R



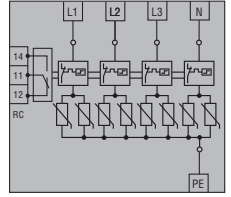
SA1 3P A320R



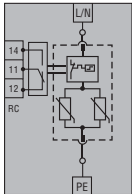
SA1 3N A320R



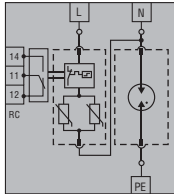
SA1 4P A320R



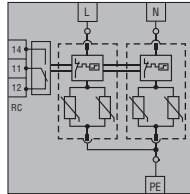
SA0 1P A320R



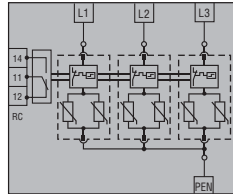
SA0 1N A320R



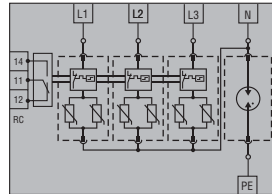
SA0 2P A320R



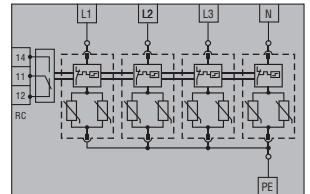
SA0 3P A320R



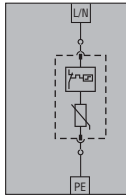
SA0 3N A320R



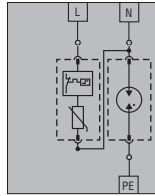
SA0 4P A320R



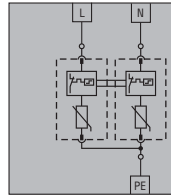
SA2 1P A320



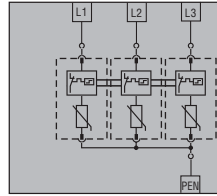
SA2 1N A320



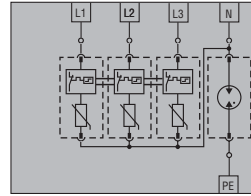
SA2 2P A320



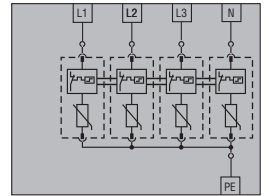
SA2 3P A320



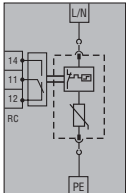
SA2 3N A320



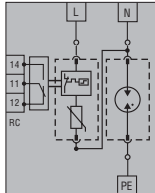
SA2 4P A320



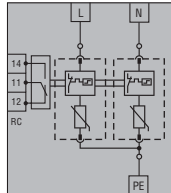
SA2 1P A320R



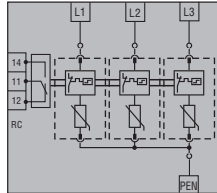
SA2 1N A320R



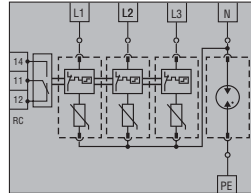
SA2 2P A320R



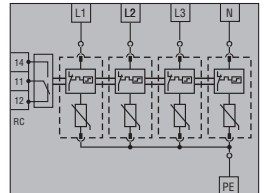
SA2 3P A320R



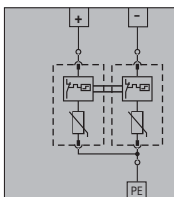
SA2 3N A320R



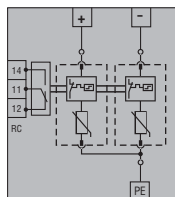
SA2 4P A320R



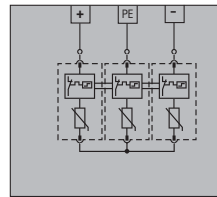
SA2 DG 600M2



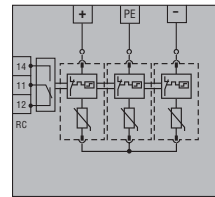
SA2 DG 600M2R



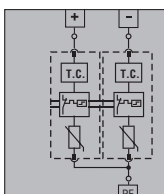
SA2 DG K00M3



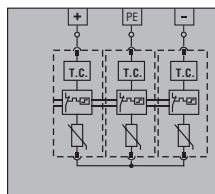
SA2 DG K00M3R



SA2 DF 600M2
SA2 DF K00M2



SA2 DF 600M3
SA2 DF K00M3
SA2 DF K20M3



TİP	röle çıkışı	SA1 1P A320R	SA1 1N A320R	SA1 2P A320R	SA1 3P A320R	SA1 3N A320R	SA1 4P A320R
ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER							
IEC/EN 61643-11 göre parafudur		Tip 1 ve 2 (Test sınıfı I ve II)					
IEC anma gerilim Un	VAC	230	230	230	230 / 400	230 / 400	230 / 400
IEC maksimum sürekli gerilim Uc	VAC / VDC	320 / 420					
IEC darbe akımı Iimp (10/350) (L-N/N-PE))	kA	25	25 / 50	kutup başına 25	kutup başına 25	25 / 100	kutup başına 25
IEC maks darbe akımı Imax (8/20)(L-N/N-PE)	kA	100	100 / 100	kutup başına 100	kutup başına 100	100 / 100	kutup başına 100
IEC anma deşarj akımı In (8/20) (L-N/N-PE)	kA	25	25 / 50	kutup başına 25	kutup başına 25	25 / 100	kutup başına 25
IEC gerilim koruma seviyesi Up (L-N/N-PE)	kV	< 1.3	< 1.4 / < 1.5	< 1.4	< 1.4	< 1.4 / < 1.75	< 1.4
Geçici aşırı gerilim (TOV) Ut (5s için L-N)	VAC	335					
IEC rezidüel gerilim Ures (L-N/N-PE) 3kA'de (8/20)	kV	0.9	0.9 / 0.2	0.9	0.9	0.9 / 0.2	0.9
IEC takip akımı If (N-PE)	Arms	—	>100	—	—	>100	—
Trip zamanı ta (L-N/N-PE)	ns	< 25	< 25 / 100	< 25	< 25	< 25 / 100	< 25
Termik yalıtım koruması		Evet					
IEC yedek koruma sigortası (besleme > 250A) (L-N/N-PE)	A	250 (gL/gG sınıf)					
IEC maksimum kısa devre akımı	kA	25 / 50 Hz					
Durum göstergesi - çalışma / hata	Renk	— / Kırmızı					

BAĞLANTILAR

IEC koruma derecesi		IP20					
Terminal sıkma torku	Nm	3					
Maksimum iletken kesiti	mm ²	25 (esnek) / 35 (rijit)					

UZAKTAN DURUM GÖSTERGESİ İÇİN RÖLE ÇIKIŞI

Kontak tipi		Enversör (NA/NK - SPDT)					
Kontak kapasitesi	A	0.5A 250VAC; 3A 125VAC; 0.1A 250VDC; 0.2A 125VDC					
Kontak terminali sıkma torku	Nm	0.25					
Maksimum kontak iletken kesiti	mm ²	1.5					

ORTAM KOŞULLARI

Çalışma sıcaklığı	°C	-40...+80					
Sabitlenme		35mm DIN ray üzerinde (IEC/EN 60715)					
Gövde malzemesi		Termoplastik, RAL 7035, UL 94 V-0					

TİP	röle çıkışı	SA0 1P A320R	SA0 1N A320R	SA0 2P A320R	SA0 3P A320R	SA0 3N A320R	SA0 4P A320R
ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER							
IEC/EN 61643-11 göre parafudur		Tip 1, 2 ve 3 (Test sınıfı I, II ve III)					
IEC Anma gerilimi Un	VAC	230	230	230	230 / 400	230 / 400	230 / 400
IEC maksimum sürekli gerilim Uc	VAC / VDC	320 / 420					
IEC darbe akımı Iimp (10/350) (L-N/N-PE)	kA	12.5	12.5 / 50	kutup başına 12.5	kutup başına 12.5	12.5 / 50	kutup başına 12.5
IEC maks deşarj akımı Imax (8/20)(L-N/N-PE)	kA	60	60 / 50	kutup başına 60	kutup başına 60	60 / 50	kutup başına 60
IEC anma deşarj akımı In (8/20) (L-N/N-PE)	kA	25	25 / 30	kutup başına 25	kutup başına 25	25 / 30	kutup başına 25
IEC kombine dalgalanma Uoc/Isc (1.2/50, 8/20)	kV/kA	10 / 5					
IEC gerilim koruma seviyesi Up (L-N/N-PE)	kV	< 1.5	< 1.5 / < 1.7	< 1.5	< 1.5	< 1.5 / < 1.7	< 1.5
IEC geçici aşırı gerilim (TOV) Ut (5s için L-N)	VAC	335					
IEC rezidüel gerilim Ures (L-N/N-PE) 5kA'de (8/20)	kV	0.8	0.8 / 0.2	0.8	0.8	0.8 / 0.2	0.8
IEC takip akımı If (N-PE)	Arms	—	>100	—	—	>100	—
Trip zamanı ta (L-N/N-PE)	ns	< 25	< 25 / 100	< 25	< 25	< 25 / 100	< 25
Termik yalıtım koruması		Evet					
IEC yedek koruma sigortası (besleme >160A)) (L-N/N-PE)	A	160 (gL/gG sınıf)					
IEC maksimum kısa devre akımı	kA	25 / 50 Hz					
Durum göstergesi - çalışma / hata	Renk	— / Red					

BAĞLANTILAR

IEC koruma derecesi		IP20					
Terminal sıkma torku	Nm	3					
Maksimum iletken kesiti	mm ²	25 (esnek) / 35 (rijit)					

UZAKTAN DURUM GÖSTERGESİ İÇİN RÖLE ÇIKIŞI

Kontak tipi		Enversör (NA/NK - SPDT)					
Kontak kapasitesi	A	250VAC'de 0.5A; 125VAC'de 3A; 250VDC'de 0.1A; 125VDC'de 0.2A					
Kontak terminali sıkma torku	Nm	0.25					
Maksimum kontak iletken kesiti	mm ²	1.5					

ORTAM KOŞULLARI

Çalışma sıcaklığı	°C	-40...+80					
Sabitlenme		35mm DIN ray üzerinde (IEC/EN 60715)					
Gövde malzemesi		Termoplastik, RAL 7035, UL 94 V-0					

TİP	röle çıkışsız	SA2 1P A320	SA2 1N A320	SA2 2P A320	SA2 3P A320	SA2 3N A320	SA2 4P A320
	röle çıkışlı	SA2 1P A320R	SA2 1N A320R	SA2 2P A320R	SA2 3P A320R	SA2 3N A320R	SA2 4P A320R

ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

IEC/EN 61643-11 göre parafudur		Tip 2 (Test sınıfı II)					
IEC anma gerilim Un	VAC	230	230	230	230 / 400	230 / 400	230 / 400
IEC maksimum sürekli gerilim Uc	VAC / VDC	320 / 420					
IEC maks deşarj akımı Imax (8/20) (L-N/N-PE)	kA	40	40 / 40	kutup başına 40	kutup başına 40	40 / 40	kutup başına 40
IEC darbe akımı In (8/20) (L-N/N-PE)	kA	20	20 / 20	kutup başına 20	kutup başına 20	20 / 20	kutup başına 20
IEC gerilimi koruma seviyesi Up (L-N/N-PE)	kV	< 1.5	< 1.5 / < 2	< 1.5	< 1.5	< 1.5 / < 2	< 1.5
IEC geçici aşırı gerilim (TOV) Ut (5s için L-N)	VAC	335					
IEC rezidüel gerilim Ures (L-N/N-PE) 3kA'de (8/20)	kV	0.95	0.95 / 0.1	0.95	0.95	0.95 / 0.1	0.95
IEC takip akımı If (N-PE)	Arms	—	>100	—	—	>100	—
Trip zamanı ta (L-N/N-PE)	ns	< 25	< 25 / 100	< 25	< 25	< 25 / 100	< 25
Termik yalıtım koruması		Evet					
IEC yedek koruma sigortası (besleme > 125A) (L-N/N-PE)	A	125 (gL/gG sınıfı)					
IEC maksimum kısa devre akımı 50Hz	kA	25					
Durum göstergesi - çalışma / hata		Yeşil / Kırmızı					

BAĞLANTILAR

IEC koruma derecesi		IP20					
Terminal sıkma torku	Nm	3					
Maksimum iletken kesiti	mm ²	25 (esnek) / 35 (sert)					

UZAKTAN DURUM GÖSTERGESİ İÇİN RÖLE ÇIKIŞI

Kontak tipi		Enversör (NA/NK - SPDT)					
Kontak kapasitesi	A	0.5A - 250VAC; 3A - 125VAC; 0.1A - 250VDC; 0.2A - 125VDC					
Kontak terminali sıkma torku	Nm	0.25					
Maksimum kontak iletken kesiti	mm ²	1.5					

ORTAM KOŞULLARI

Çalışma sıcaklığı	°C	-40...+80					
Sabitlenme		35mm DIN ray üzerinde (IEC/EN 60715)					
Gövde malzemesi		Termoplastik, RAL 7035, UL 94 V-0					

TİP	röle çıkışsız	SA2 DF 600M2	SA2 DF 600M3	SA2 DF K00M2	SA2 DF K00M3	SA2 DF K20M3	SA2 DG 600M2	SA2 DG K00M3
	röle çıkışlı	—	—	—	—	—	SA2 DG 600M2R	SA2 DG K00M3R

ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

EN 50539-11 göre parafudur		Tip 2 (Test sınıfı II)						
ABD ve Kanada için UL tarafından tanınmış		Evet	—	Evet	—	Evet	—	—
Anma gerilimi Un (EN) / MCOV (UL)	VDC	600	600	1000	1000	1200	600	1000
Maksimum sürekli gerilim Ucpv (EN/UL)	VDC	600	600	1000	1000	1200	600	1000
Maksimum deşarj akımı Imax (8/20)	EN	40	30	30	40	40	30	30
	UL	50	—	20	—	50	—	—
Anma deşarj akımı In (8/20)	EN	20	20	20	20	20	15	15
	UL	20	—	10	—	20	—	—
Gerilim koruma seviyesi Up (EN) / VPR (UL)	kV	<2.0	<3.0	<4.0	<4.0	<4.0	<1.9	<3.6
EN rezidüel gerilim Ures 5kA'de (8/20)	kV	1						
Trip zamanı ta	ns	< 25						
Termik yalıtım koruması		Evet						
EN maksimum kısa devre akımı Iscpv	A	1000					100	
EN yedek koruma sigortası (Isc > 100A)	A	—					100A gPV	
Durum göstergesi - çalışma / hata	Renk	— / Kırmızı					Yeşil / Kırmızı	

BAĞLANTILAR

EN koruma derecesi		IP20	
Terminal sıkma torku	Nm	3 (26lbin)	3
Maksimum iletken kesiti	mm ²	1.5-25 (esnek / çok kablolu) / AWG 16-3 - 1.5-35 (rijit / som) AWG 16-2	

UZAKTAN DURUM GÖSTERGESİ İÇİN RÖLE ÇIKIŞI

Kontak tipi, mevcut ise		Enversör (1NA/1NK - SPDT)						
Kontak kapasitesi	A	0.5A 250VAC; 3A 125VAC; 0.1A 250VDC; 0.2A 125VDC						
Kontak terminali sıkma torku	Nm / lbin	0.25 / 2.2						
Maksimum kontak iletken kesiti	mm ² / AWG	1.5 / 16						

ORTAM KOŞULLARI

Çalışma sıcaklığı		-40...+80°C						
Sabitlenme		35mm DIN ray üzerinde (IEC/EN 60715)						
Gövde malzemesi		Termoplastik, RAL 7035, UL 94 V-0						