

1953'ten beri topraklama ve yıldırımdan korunma sektöründe faaliyet gösteren şirketimiz, uzun yılların getirdiği deneyim, tasarım ve Ar&Ge birikimi, güçlü üretim altyapısı, yurtiçi / yurtdışı uygulama kabiliyeti, müşteri memnuniyeti odaklı satış faaliyetleri ve satış sonrası destek yetenekleri sayesinde pazarın lider firmasıdır.

Yenilik ve Kalite

- ✓ 1953 Kuruluş
- ✓ 1962 **İLK** Üretim Tesisi
- ✓ 1974 Türkiye'de **İLK** Radyoaktif Paratoner Üretimi
- ✓ 1987 Kablo Pabucu Üretimi
- ✓ 1998 Entegre Üretim Tesisinin Devreye Alınması [26000 m² alan üzerinde 7200m² kapalı alan]
- ✓ 2002 Türkiye'de **İLK** Aktif Paratoner Üretimi
- ✓ 2008 ERP Sisteminin Kurulması
- ✓ 2011 Entegre Kalite Yönetim Sistemi (ISO 9001, ISO 14001, ISO 18001)
- ✓ 2013 ILPA'ya (Uluslararası Yıldırımdan Korunma Organizasyonu) Türkiye'den kabul edilen **İLK** üye
- ✓ 2014 Türkiye'de **İLK ve TEK** Yıldırım Algılama ve Uyarı Ağı'nın Kurulması
- ✓ 2015 Topraklama Şeridi Üretim Hattının Devreye Alınması
- ✓ 2015 Marmara Bölge Müdürlüğü'nün Açılması
- ✓ 2017 Termokaynak Üretimi
- ✓ 2018 Ege Bölge Müdürlüğü'nün Açılması
- ✓ 2020 Türkiye'de **İLK ve TEK** A.G. Parafudr Üretimi
- ✓ 2021 Gaziantep Bölge Müdürlüğü'nün Açılması

HASANOĞLAN FABRİKA



İSTANBUL ŞUBE



İZMİR ŞUBE



GAZİANTEP ŞUBE



RADSAN MERKEZ

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

YILDIRIMDAN KORUNMA LIGHTNING PROTECTION

TOPRAKLAMA EARTHING

Korunma Gerekliği ve Radsan Koruma Konsepti Need of Protection and Radsan Protection Concept	4 - 7
Uçak İkaz Lambaları Aircraft Warning Lamps	8 - 10
Yıldırım ve Yıldırımdan Korunma Nedir? Lightning and Lightning Protection Basics	11
Paratonerler ESE Lightning Arresters	12 - 15
Paratoner Test Cihazları Ve Sayıcılar Testers and Counters	16
Akıllı Kod Sistemi Smart Coding	17
Uygulama Örnekleri Application Examples	18 - 22
Direkler ESE Lightning Arrester Installation Equipments	23 - 25
Paratoner Tesisat Malzemeleri ESE Lightning Arrester Installation Equipments	26 - 34
Kafes Metodu ve Tesisat Malzemeleri Mesh Method and Installation Equipments	35 - 47
Gergili Hat Metodu Stretch Wire Method	48 - 51
İniş İletkenleri Down Conductors	52
İniş Sistemi Tesisat Malzemeleri Down Conductor Installation Equipments	53 - 80

Akıllı Kod Sistemi / Smart Coding	179
İletken Seçimi / Conductor Specs	180
İletkenler Conductors Sıcak Daldırma Galvanizli İletkenler Hot Dip Galvanized Steel Conductors Bakır İletkenler Copper Conductors	181 - 188
Klemensler	189 - 201
Elektrodlar Electrodes Galvanizli Elektrodlar Hot Dip Galvanized Steel Electrodes Bakır Elektrodlar Copper Electrodes Topraklama Levhaları Earthing Plates	202 - 211
Elektrod Başlıkları Earthing Rod Connectors	212 - 211
Rem	212 - 214
Topraklama Prizleri Earthing Points	215 - 217
Bara Bars	218 - 222
Topraklama Tamburları Earthing Drums	223
Statik Topraklama Levhaları Static Earthing Pit	224
Rogarlar Earthing Pit	225
Topraklama Ölçüm Cihazları Earthing Measurement Devices	226
CADWELD	227 - 236

A.G. PARAFUDR SERİSİ A.G. SURGE ARRESTER SERIES

A.G. Parafudr	81 - 86
Teknik Açıklamalar ve Prensipler Technical Principles	87 - 102
T1+2 Sınıfı T1+2 Class	103 - 127
T1 Sınıfı T1 Class	128 - 139
T2 Sınıfı T2 Class	140 - 147
T2+3 Sınıfı T2+3 Class	148 - 153
T3 Sınıfı T3 Class	154 - 155
DC Sınıfı DC Class	156 - 161
PV Sınıfı PV Class	162 - 169
Data Sınıfı Data SPDs	170 - 175

KABLO EK ELEMANLARI CABLE LUGS

Güvenli Bağlantı - Güvenli Hizmet	239
SKP Kablo Pabuçları / Cable Lugs DIN 46235 Serisi Standart Seri Standart Uzun Seri Ekonomik Seri Alüminyum Serisi Bimetalik Serisi	240 - 246
Ek Mufları / Butt Connectors DIN Serisi TSE Serisi Ekonomik Seri	247
Sıkma Yöntemi / Compression Tips	248

YILDIRIMDAN KORUNMA

Lightning Protection



YILDIRIM

YILDIRIM NASIL OLUŞUR?



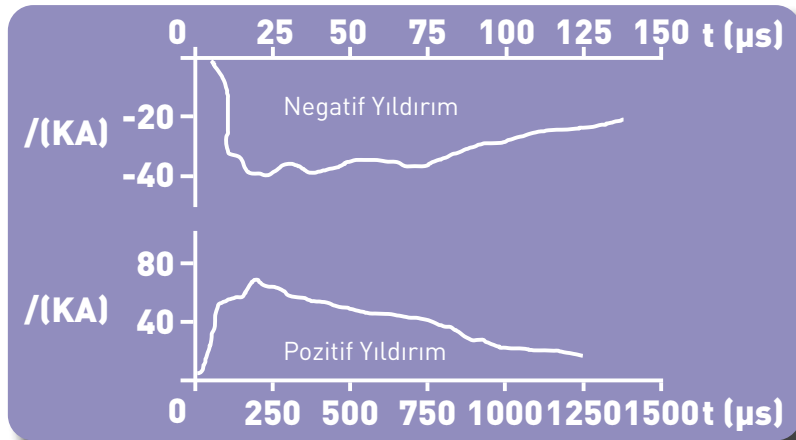
Normal şartlar altında, yeryüzü ve atmosfer arasında bir yük dengesi vardır. Fırtına bulutlarının oluşumu bu dengeyi bozarak kutuplaşmaya neden olur. Yıldırım ve şimşek olayları bozulan yük dengesinin tekrar kurulması sırasında oluşur.

Yıldırımların %90'ı buluttan yere olan negatif yıldırımlardır. Bu tarz yıldırımlarda bulutun alt bölgeleri negatif yüke sahiptir. Bu yük, yeryüzü ve üzerindeki nesneleri pozitif yüklerle yükler. Yeryüzündeki pozitif yük, metal nesnelerde, sivri nesnelerde ve iyi topraklanmış nesnelerde daha yoğunlaşır.

Yıldırımın oluşması için gerekli elektrik alan şiddeti 0,5-10 kV/cm.'dir. Elektrik alanı yeterince arttığında, buluttan toprağa doğru öncü akış başlar. Bu akış ve yük, yeryüzündeki nesnelerde korona etkisine sebep olur. Bu nesnelerin oluşturduğu yukarı akışlardan biri öncü akışı yakalayarak toprağa ulaştırır.

YILDIRIMIN ÖZELLİKLERİ

- Öncü adımın oluşması adım adım olur. Yıldırım her adımda 10-100 mt. Yol kat eder.
- Adımlar arası bekleme süresi 30-90 mikrosaniyedir.
- Yıldırımın ortalama hızı 50.000 km/sn'dir.
- Bir yıldırım olayında boşalan elektrik yükü miktarı 10-20 A.s (1 A.s = 1 coulomb)'dur.
- Yıldırımdan korunma standartları, yıldırımın 10 mikrosaniye'de pik değerinin (100 kA) %90'ına ulaştığını, sönmelenme süresinin ise 350 mikrosaniye olduğunu kabul eder.
- Deneyisel olarak laboratuvarında elde edilen yıldırımların akım/süre grafiği:



KORUMA GEREKLİLİĞİ

Yıldırım, deprem, hortum, sel gibi bir doğal afettir. Diğer afetlerin aksine büyük alanlara zarar vermez ancak düştüğü yerde önemli sorunlara neden olur. Yine diğer afetlerden farklı olarak nadir meydana gelmez, her gün milyonlarca yıldırım düşmektedir. Düşen yıldırımlar, insanlara, hayvanlara, yapılara ve cihazlara zarar verir. Bu zararlar 4 farklı kategoride ele alınır:

- Can kaybı ve Yaralanma: insanlar ve hayvanları doğrudan tehdit eder.
- Maddi kayıplar: Yapılarda yangın ve kullandığımız elektrikli cihazlarda arızalanmalar
- Hizmet kayıpları: Elektrik, su, gaz dağıtım şebekeleri, internet üzerinden faaliyet verilen hizmetler
- Kültürel kayıplar: Tarihi eserlerin zarar görmesi

Yıldırımın gazabından korunmak için afeti tanımak ve bilinçli hareket etmek gereklidir. İnsanların açık alanlarda kendilerini korumaları, yapıları için gerekli önlemleri almaları gereklidir.

RİSK ANALİZİ YÖNETİMİ ve KORUNMA

Bilinçli bir koruma yapabilmek için öncelikle korunacak yapının iyi analiz edilmesi, riskine yönelik önlemlerin belirlenmesi ve uygun şekilde önlemlerin alınması gerekir.

Yapının analizi ve ilgili mühendislik çalışmaları, TS EN 62305'e göre yapılmalıdır. Bu standart ve NFC 17-102 standardında verilen hesaplama yöntemi ile yıldırımdan korunma seviyesi "YKS" hesaplanır. YKS, birden dörde kadar tanımlanmış seviyelerle tanımlanır. Seviye 1 en riskli seviyeyi, seviye 4 ise riski en düşük seviyeyi anlatır. Yapının YKS seviyesine göre uygun koruma sistemi belirlenir.

Hesaplanan ve projesi çizilen yıldırımdan korunma sistemini uygulamak için kaliteli ürün ve kaliteli işçilik gereklidir. TS EN 62561 standardına sahip ürünler kaliteli ürünlerdir. Ne yazık ki, ülkemizde kaliteli işçilik için bir standart bulunmamaktadır. Şirketlerin SMM belgesi, ISO yönetim sistemleri, mühendis kadrosu ve uzmanlıkları değerlendirme kistası olmalıdır.

RADSAN KORUMA KONSEPTİ

Gerçek güvenlik için en ileri teknolojiler ve en güvenli ürünler kullanılmalıdır. 1953'ten beri kazandığımız tecrübeyle, gerçek koruma için 4 temel kural olduğuna inanıyoruz.



1. ERKEN UYARI:

Doğal afetlerden korunmanın en sağlıklı yolu, afetten önce haber alabilmektir. Kurmuş olduğumuz, Türkiye'nin ilk ve tek yıldırım alarm sistemi sayesinde insanlar 1 saat öncesinden uyarılarak, can kayıpları ve maddi kayıplar en aza indirgenebilir.



2. YILDIRIMI YAKALA:

Dış yıldırımlık sistemi, yıldırımın üzerine düşmesi için tasarlanır. Bu sayede yıldırım, kontrol edilebilen bir yol üzerinden toprağa iletilir.

Doğru, dayanıklı bir sistem tasarlamak olası yangın, can kaybı, yaralanma, maddi kayıpları önler.



3. TOPRAKLA:

Çok büyük bir elektrik olayı olan yıldırım etkisiz hale getirilemez.

Zarar görmemenin tek yolu, toprağa iletmektir.

Bu nedenle TOPRAKLAMA korunmanın temelidir.



4. ELEKTRONİK SİSTEMLERİ KORU:

Yıldırım bir yüksek gerilim olayıdır ve sağlıklı bir şekilde topraklansa bile günümüzün hassas elektronik sistemleri zarar görür. Evlerdeki televizyonlar, bilgisayarlar, akıllı binalar, ileri teknoloji otomasyon sistemleri, haberleşme sistemleri için özel koruma yöntemleri uygulanmalıdır.

YILDIRIMDAN KORUNMA / LIGHTNING PROTECTION

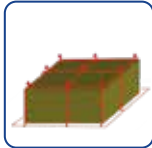
YILDIRIMI YAKALA

TOPRAKLA

PARATONER SİSTEMİ



KAFES SİSTEMİ



TESİSAT MALZEMELERİ

A.G. PARAFUDR SİSTEMİ



TOPRAKLAMA SİSTEMİ



UÇAK İKAZ LAMBALARI / AIRCRAFT WARNING LAMPS



RWL.01

TEKLİ: Bir Lambada tek uçak ikaz

2 in 1: Bir Lambada çift uçak ikaz

UÇAK İKAZ LAMBASI

TEKLİ

ÇALIŞMA VOLTAJI	48-250 V AC / DC
	12-36 V AC / DC
	12/24/48 V DC
ÇAKMA SÜRESİ	1 Hz.
TEST ARALIĞI	max 15 dakika
ELEKTRİKİ GÜÇ	Max. 4 watt
MOD	• GÜN BOYU (24 Saat) SÜREKLİ IŞIK • GÜN BOYU SÜREKLİ FLAŞ (YANIP SÖNER) • KARANLIKTA SÜREKLİ IŞIK • KARANLIKTA FLAŞ (YANIP SÖNER)
ALARM ÇIKIŞI	Kuru Kontak
NC	Güç Yok
ÜST PARÇA	Şeffaf Cam, Kırmızı Cam, Şeffaf Plastik
ALT PARÇA	Aluminyum, ABS Plastik
BOYUT / SİZE	Ø110 mm, H:220/160 mm
DİREK ÇAPI	42 mm, 1 ^{1/4} "

LED ÖZELLİKLERİ

LED NO	4 Power Led
GÜÇ (WATT)	3 W
DALGA BOYU	620 - 630nm
AYDINLATMA	min. 50 lumen / LED
ÖMÜR	50.000 saat

Farklı Çeşitler İçin Lütfen Fiyat Alınız



UÇAK İKAZ LAMBALARI / AIRCRAFT WARNING LAMPS



İKİLİ UÇAK İKAZ LAMBASI

UÇAK İKAZ LAMBASI

2 in 1 İKİLİ UÇAK İKAZ LAMBASI

ÇALIŞMA VOLTAJI	48-250 V AC / DC
	12-36 V AC / DC
	12/24/48 V DC
ÇAKMA SÜRESİ	1 Hz.
TEST ARALIĞI	max 15 dakika
ELEKTRİKİ GÜÇ	Max. 4 watt
MOD	• GÜN BOYU (24 Saat) SÜREKLİ IŞIK • GÜN BOYU SÜREKLİ FLAŞ (YANIP SÖNER) • KARANLIKTA SÜREKLİ IŞIK • KARANLIKTA FLAŞ (YANIP SÖNER)
ALARM ÇIKIŞI	Kuru Kontak
NO	Led Arızası
NC	Güç Yok
ÜST PARÇA	Şeffaf Cam, Kırmızı Cam, Şeffaf Plastik
ALT PARÇA	Aluminyum, ABS Plastik
BOYUT / SİZE	Ø110 mm, H:220/160 mm
DİREK ÇAPI	42 mm, 1 1/4"

LED ÖZELLİKLERİ

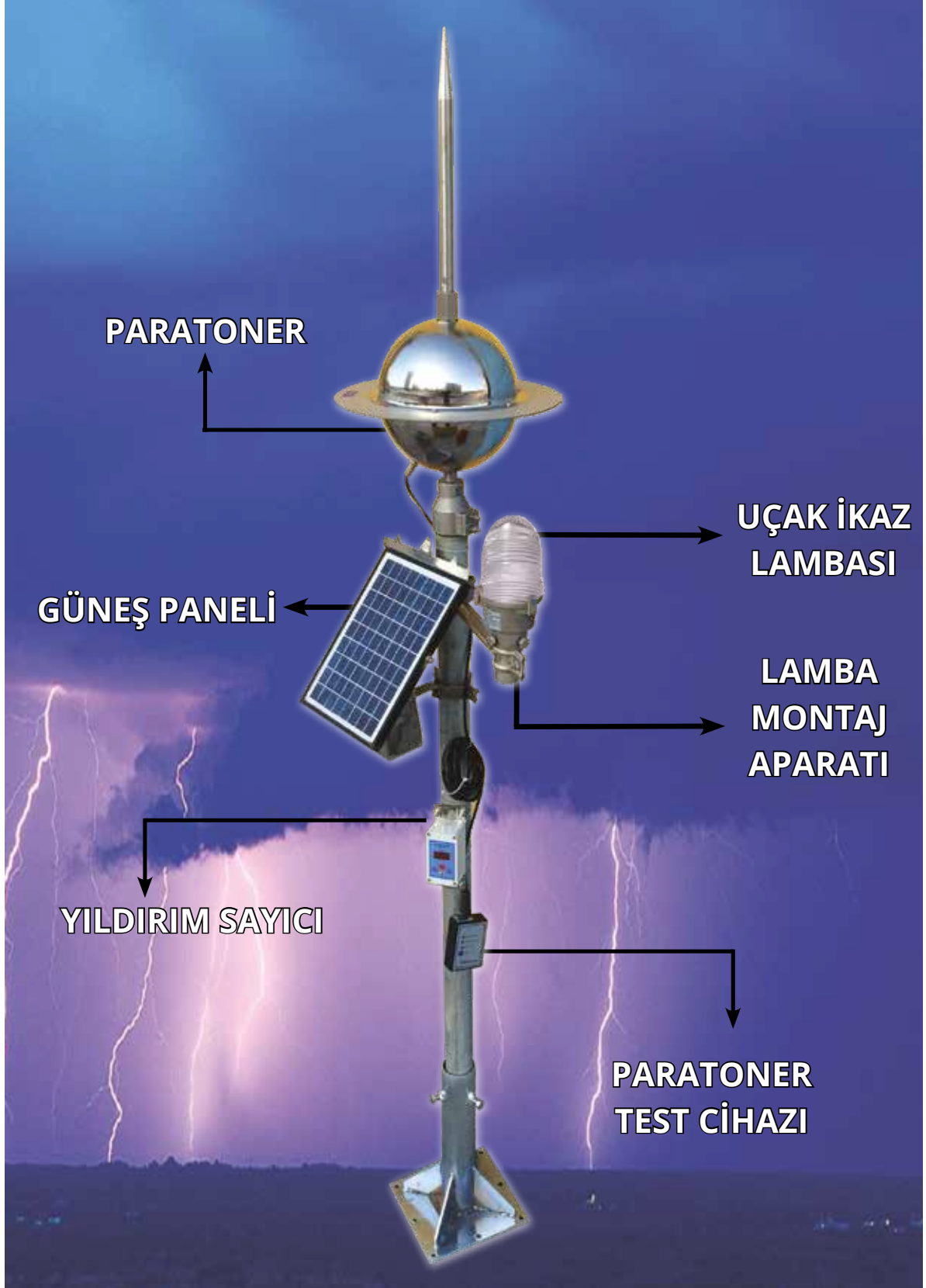
LED NO	4 Power Led
GÜÇ (WATT)	3 W
DALGA BOYU	620 - 630nm
AYDINLATMA	min. 50 lumen / LED
ÖMÜR	50.000 saat

Farklı Çeşitler İçin Lütfen Fiyat Alınız



Güneş Panelli Güç Kaynağı / RSWL.01

Solar Panel Power Supply



YILDIRIMDAN KORUNMA

AKTİF PARATONER NEDİR ?

Yıldırım oluşumunu engelleyebilen bir teknoloji henüz geliştirilmemiştir. Aktif paratoner teknolojisi, yapıya yaklaşmış yıldırımı yakalayarak, güvenli bir yol üzerinden toprağa ulaştırmak için geliştirilmiştir.

Aktif paratoner koruma yarıçapı içindeki diğer nesnelere göre yakalama boşalmasına daha önce başlar ve bu sayede yıldırımı yakalar.

Bu zamana "erken uyarı süresi" denir, mikrosaniye olarak ifade edilir ve paratonerin koruma yarıçapını belirler.

AKTİF PARATONER KORUMA YARIÇAPI

NFC 17-102'ye Göre Olabilecek En Büyük Koruma Yarıçapı Tablosu:

Koruma Seviyesi	I	II	III	IV
Koruma Yarıçapı, $\Delta t=60 \mu s$	79m	87m	97m	107m

Laboratuvar ortamında, daha büyük koruma yarıçapları elde edilmektedir ancak ilgili standartlar emniyet nedeniyle yukarıdaki tablodan daha büyük koruma yarıçaplarını kabul etmemektedir.



!!! Lütfen, Büyük Koruma Yarıçapı

Vaat Eden Firmalara Karşı Dikkatli Olunuz,

Kandırılmayınız !!!

AKTİF PARATONER TESTLERİ

Aktif paratonerler TSE 13709 Fransız standardı olan NFC 17-102'ye göre tasarlanır ve üretilir. Bir paratonerin standartlara uygun olması için aşağıdaki testleri sırası ile başarı ile geçmesi gerekir:



PREVECTRON

GERÇEK YILDIRIMLA TEST EDİLMİŞ TEK PARATONER



Roketle Yıldırımı
Tetikleyerek Yapılan Gerçek
Yıldırım Testi



Gelişmiş Teknoloji, NFC 17-102: 2011 versiyonuna uygun!

İyon jeneratörü atmosferik alandaki elektrik alanını kullanarak şarj olur. Algılama sistemi sayesinde, yıldırım deşarjından hemen önce iyon jeneratörü devreye girer ve havayı iyonize ederek yıldırımı yakalar.

		h(m) Bina çatısından paratonere olan mesafe					
Koruma Seviyesi 1	Koruma Yarı Çapı	h(m)	2	3	4	5	10
		S 6.60	31	47	63	79	79
		S 4.50	27	41	55	68	69
		S 3.40	23	36	46	58	59
		TS 3.40	23	36	46	58	59
		TS 2.25	17	24	34	42	44
Koruma Seviyesi 2	Koruma Yarı Çapı	h(m)	2	3	4	5	10
		S 6.60	34	52	68	86	88
		S 4.50	30	45	60	76	77
		S 3.40	26	39	52	65	67
		TS 3.40	26	39	52	65	67
		TS 2.25	19	29	39	49	51
Koruma Seviyesi 3	Koruma Yarı Çapı	h(m)	2	3	4	5	10
		S 6.60	39	58	78	97	99
		S 4.50	34	52	69	86	88
		S 3.40	30	45	60	75	77
		TS 3.40	30	45	60	75	77
		TS 2.25	23	34	46	57	61
Koruma Seviyesi 4	Koruma Yarı Çapı	h(m)	2	3	4	5	10
		S 6.60	43	64	85	107	109
		S 4.50	38	57	76	95	98
		S 3.40	33	50	67	84	87
		TS 3.40	33	50	67	84	87
		TS 2.25	26	39	52	65	69



Klasik Sayıcı

Yıldırım Sayısını Gösterir

Sayıcılar



Gelişmiş Sayıcı

Yıldırım Sayısı, Tarih ve Yıldırımın Gücünü Gösterir

TESLA

Yüksek Performans

Yüksek gerilim test sistemiyle uygulanan yıldırım darbeleri sonucunda erken akım yayma özelliği $\Delta T=68 \mu s$ olarak belirlenmiştir. Uluslararası standartların belirlediği en üst seviyeden %13 daha yüksektir.

Yüksek Dayanım

Yüksek akım test sistemiyle uygulanan 200 kA'lık yıldırım darbelerine dayanabilmektedir. Uluslararası standartların belirlediği en üst seviyeden iki kat daha yüksek dayanım. Korozif ortamlara dayanım için yapılan testleri başarıyla tamamlamıştır. Ekstrem hava koşullarına dayanıklılığı başarıyla test edilmiştir. Titreşime dayanıklıdır.

IP65

Suya ve toza karşı yüksek dayanıma sahiptir. Çok yağışlı ve nemli bölgelerde güvenle kullanılabilir.

Yüksek Kalite

Ulusal (TS 13709) ve uluslararası (NFC 17-102:2011) tüm standartlara uygun olduğu belgelenmiştir.

Test Edilebilir

Test cihazı ile istediğiniz zaman test edebilir ve paratonerin çalışır durumda olduğunu görebilirsiniz. Unutmayın, görevini yaparak yıldırımı topraklamış paratonerler arızalanmış olabilir. Mutlaka test edilmeleri gerekir.

Uzun Garanti

Standart olarak 15 yıl paslanmazlık garantisi vardır. Çalışma garantisi ise 2 yıldır. Çalışma garantisi, ek garanti paketi ile uzatılabilir.

Güvenilir

Radsan birikimi ve tecrübesi ile tasarlanarak üretilmiştir. Üretilen her Kinetic Pro, 6 adım kalite kontrol prensibi ile test edilir. Radsan, 23 yılda, 600.000'den fazla paratoner üretmiştir ve 100'den fazla ülkede, farklı koşullar altında başarıyla çalışmaktadır.

Tamamlayıcı Ürünler



Test Cihazı



Uçak İkaz



Sayıcı



ÖZELLİKLER

Marka	RADSAN
Kod	KINETIC-PRO
Erken Uyarı Süresi (Δt)	60 μs
Erken Uyarı Süresi Test Performansı	81 μs
Akım Dayanımı 10/350 μs	100kA
Korozyon Dayanımı TS 9258 / EN ISO 6988	Yüksek Dayanım
Koruma Sınıfı (Toz / Su) TS 3033 / EN 60529	IP 65
Sıcaklık Dayanım TS EN 60068-2-1 / TS EN 60068-2-2	-20°C / +60°C
Test Edilebilir	Evet
Malzeme	Paslanmaz Çelik
Boru Bağlantısı	2" Galvanizli Boru
Ürün Ağırlığı	5,6 kg
Çap x Boy	Ø395x806 cm
Paket Bilgisi	Ağırlık 6.8 kg 57 x 15 x 14.5 cm
Garanti Süresi	2 Yıl Foksiyonel
	15 Yıl Paslanmazlık

Licon İzoleli İletken



KINETIC

İdeal Performans

Yüksek gerilim test sistemiyle uygulanan yıldırım darbeleri sonucunda erken akım yayma özelliği $\Delta T=60 \mu s$ olarak belirlenmiştir.

Yüksek Dayanım

Yüksek akım test sistemiyle uygulanan 200 kA'lık yıldırım darbelerine dayanabilmektedir. Uluslararası standartların belirlediği en üst seviyeden iki kat daha yüksek dayanıma sahiptir. Koroziye ortamlara dayanım için yapılan testleri başarıyla tamamlamıştır. Ekstrem hava koşullarına dayanıklılığı başarıyla test edilmiştir. Titreşime dayanıklıdır.

IP65

Suya ve toza karşı yüksek dayanıma sahiptir. Çok yağışlı ve nemli bölgelerde güvenle kullanılabilir.

Yüksek Kalite

Ulusal (TS 13709) ve uluslararası (NFC 17-102:2011) tüm standartlara uygun olduğu belgelenmiştir.

Test Edilebilir

Test cihazı ile istediğiniz zaman test edebilir ve paratonerin çalışır durumda olduğunu görebilirsiniz. Unutmayın, görevini yaparak yıldırımı topraklamış paratonerler arızalanmış olabilir. Mutlaka test edilmeleri gerekir.

Uzun Garanti

Standart olarak 2 yıl paslanmazlık garantisi vardır. Çalışma garantisi ise 2 yıldır. Çalışma garantisi, ek garanti paketi ile uzatılabilir.

Güvenilir

Radsan birikimi ve tecrübesi ile tasarlanarak üretilmiştir. Üretilen her Kinetik, 6 adım kalite kontrol prensibi ile test edilir. Radsan, 23 yılda, 600.000'den fazla paratoner üretmiştir ve 100'den fazla ülkede, farklı koşullar altında başarıyla çalışmaktadırlar.

Tamamlayıcı Ürünler



Test Cihazı



Uçak İkaz



Sayıcı



ÖZELLİKLER

Marka	RADSAN
Kod	KINETIC
Erken Uyarı Süresi (Δt)	60 μs
Erken Uyarı Süresi Test Performansı	61 μs
Akım Dayanımı 10/350 μs	200kA
Korozyon Dayanımı TS 9258 / EN ISO 6988	Yüksek Dayanım
Koruma Sınıfı (Toz / Su) TS 3033 / EN 60529	IP 65
Sıcaklık Dayanım TS EN 60068-2-1 / TS EN 60068-2-2	-20°C / +60°C
Test Edilebilir	Evet
Malzeme	Aluminium
Boru Bağlantısı	2" Galvanizli Boru
Ürün Ağırlığı	910 gr
Çap x Boy	11,5 x 44 cm
Paket Bilgisi	Ağırlık 1,3 kg 13 x 14 x 55 cm
Garanti Süresi	2 Yıl Foksiyonel 15 Yıl Paslanmazlık

Licon İzoleli İletken



KINETIC PRO

Yüksek Performans

Yüksek gerilim test sistemiyle uygulanan yıldırım darbeleri sonucunda erken akım yayma özelliği $\Delta T=68 \mu s$ olarak belirlenmiştir. Uluslararası standartların belirlediği en üst seviyeden %13 daha yüksektir.

Yüksek Dayanım

Yüksek akım test sistemiyle uygulanan 200 kA'lık yıldırım darbelerine dayanabilmektedir. Uluslararası standartların belirlediği en üst seviyeden iki kat daha yüksek dayanım. Korozif ortamlara dayanım için yapılan testleri başarıyla tamamlamıştır. Ekstrem hava koşullarına dayanıklılığı başarıyla test edilmiştir. Titreşime dayanıklıdır.

IP65

Suya ve toza karşı yüksek dayanıma sahiptir. Çok yağışlı ve nemli bölgelerde güvenle kullanılabilir.

Yüksek Kalite

Ulusal (TS 13709) ve uluslararası (NFC 17-102:2011) tüm standartlara uygun olduğu belgelenmiştir.

Test Edilebilir

Test cihazı ile istediğiniz zaman test edebilir ve paratonerin çalışır durumda olduğunu görebilirsiniz. Unutmayın, görevini yaparak yıldırımı topraklamış paratonerler arızalanmış olabilir. Mutlaka test edilmeleri gerekir.

Uzun Garanti

Standart olarak 15 yıl paslanmazlık garantisi vardır. Çalışma garantisi ise 2 yıldır. Çalışma garantisi, ek garanti paketi ile uzatılabilir.

Güvenilir

Radsan birikimi ve tecrübesi ile tasarlanarak üretilmiştir. Üretilen her Kinetic Pro, 6 adım kalite kontrol prensibi ile test edilir. Radsan, 23 yılda, 600.000'den fazla paratoner üretmiştir ve 100'den fazla ülkede, farklı koşullar altında başarıyla çalışmaktadır.



ÖZELLİKLER

Marka	RADSAN
Kod	KINETIC-PRO
Erken Uyarı Süresi (Δt)	60 μs
Erken Uyarı Süresi Test Performansı	68 μs
Akım Dayanımı 10/350 μs	200kA
Korozyon Dayanımı TS 9258 / EN ISO 6988	Yüksek Dayanım
Koruma Sınıfı (Toz / Su) TS 3033 / EN 60529	IP 65
Sıcaklık Dayanım TS EN 60068-2-1 / TS EN 60068-2-2	-20°C / +60°C
Test Edilebilir	Evet
Malzeme	Paslanmaz Çelik
Boru Bağlantısı	2" Galvanizli Boru
Ürün Ağırlığı	1,9 kg
Çap x Boy	14x52 cm
Paket Bilgisi	Ağırlık 2,4 kg 57 x 15 x 14,5 cm
Garanti Süresi	2 Yıl Foksyonel
	15 Yıl Paslanmazlık

Tamamlayıcı Ürünler



Licon İzoleli İletken



PARATONER TEST CİHAZI



TS.TC



RAD.TC



INDELEC

Test cihazları, paratonerlerin çalışırılık durumunu test eder.

Yıldırım, dış atmosferin korozyon etkileri, titreşim gibi etkenler paratonerlerin arıza yapmasına neden olabilir.

Her 6 ayda veya yılda bir kez paratonerlerin çalışırılık durumu kontrol edilmelidir.

Ayrıca paratonerlerin topraklama direnci de en az yılda bir kez kontrol edilmelidir.

YILDIRIM SAYICILAR



RAD.YS
Klasik Sayıcı
Yıldırım Olay Sayısını Verir



IND.YS1
Indelec Klasik Sayıcı



Indelec
Gelişmiş Sayıcı
Yıldırım Olay Sayısını,
Tarihi, Zamanı, kA bilgisini
verir. Kuru kontak çıkışı
ile iletişim sağlanabilir.

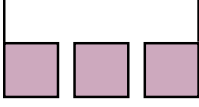
Yapının maruz kaldığı yıldırım sayısını gösterir. Bakım ve muayene için kullanılır. Yıldırım sayıcılar, iniş iletkeninden toprağa inen yıldırım akımlarını saymaları için tasarlanmıştır. Şiddeti 300A'den 100 kA'e kadar olan yıldırımları algırlar.

Lightning Strike Counters count the lightning strikes on down conductors, They can detect lightning strikes between 300A and 100 kA.

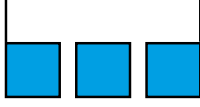
AKILLI KOD SİSTEMİ / SMART CODING

Bu katalogta ürünler ana kodlarla tanımlanmıştır. İstedığınız ürünün metalini, kaplamasını, civata-somun grubunun cinsini ile kombinasyonunu belirlemek aşağıdaki harf ve rakam kodlarını kullanınız.

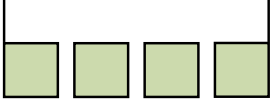
1



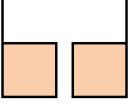
2



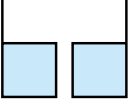
3



4



5



6



1. ÜRÜN GRUP KODU
2. ÜRÜN SINIF KODU
3. ÖLÇÜ **TERCİHİNİZ**

4. BİRİNCİ ÜRÜN HAMMADDE ve KAPLAMA **TERCİHİNİZ**
5. İKİNCİ ÜRÜN HAMMADDE ve KAPLAMA **TERCİHİNİZ**
6. CİVATA, SOMUN **TERCİHİNİZ**

HAMMADDE, KAPLAMA ve CİVATA SEÇİM TABLOSU

HAMMADDE		KAPLAMA		CİVATA	
KOD	AÇIKLAMA	KOD	AÇIKLAMA	KOD	AÇIKLAMA
D	DEMİR/ÇELİK	1	ELEKTRO GALVANİZ	DC	GALVANİZ
B	BAKIR	2	SICAK GALVANİZ	NC	PASLANMAZ
N	PASLANMAZ	3	ELEKTRO BAKIR	SC	PRİNÇ
A	ALÜMİNYUM	4	ELEKTRO KALAY		
S	PRİNÇ	5	ELEKTRO KROM / NİKEL		
F	BRONZ	6	SİYAH İZOLASYON		
G	PİK DÖKÜM	7	SARI - YEŞİL İZOLASYON		
P	PLASTİK				
C	BETON				

Örnek Kodlamalar / Sample Encodings



Elektrolitik Bakır Kaplı Elektrod
10 µm. Bakır Kaplama/ Coating thickness

Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Çap Dia.	Boy Length
TES.16.1000	D1-D3-B-N-D2	16 mm	1000 mm
TES.16.1200	D1-D3-B-N-D2	16 mm	1200 mm

T E S

ÇUBUK
TOPRAK
ELEKTRODU

1 6

ÇUBUK
ÇAPI 16 mm

1 2 0 0

ÇUBUK BOYU
1200 mm

B D 3

ÇUBUK
MALZEME TANIMI



Vidalı İletken Kroş
Screw Type Conductor Clips

Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.113.04	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)(D2+B)(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x50mm ²
IK.113.05	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)(D2+B)(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x70mm ²
IK.113.06	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)(D2+B)(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x95mm ²

I K

İLETKEN
KROŞESİ

1 1 3

VİDALI
KROŞE

0 4

İLETKEN KESİTİ
50 mm²

D 2 N

KAİDE
MALZEMESİ

B 4

TUTUCU
MALZEMESİ

DC NC

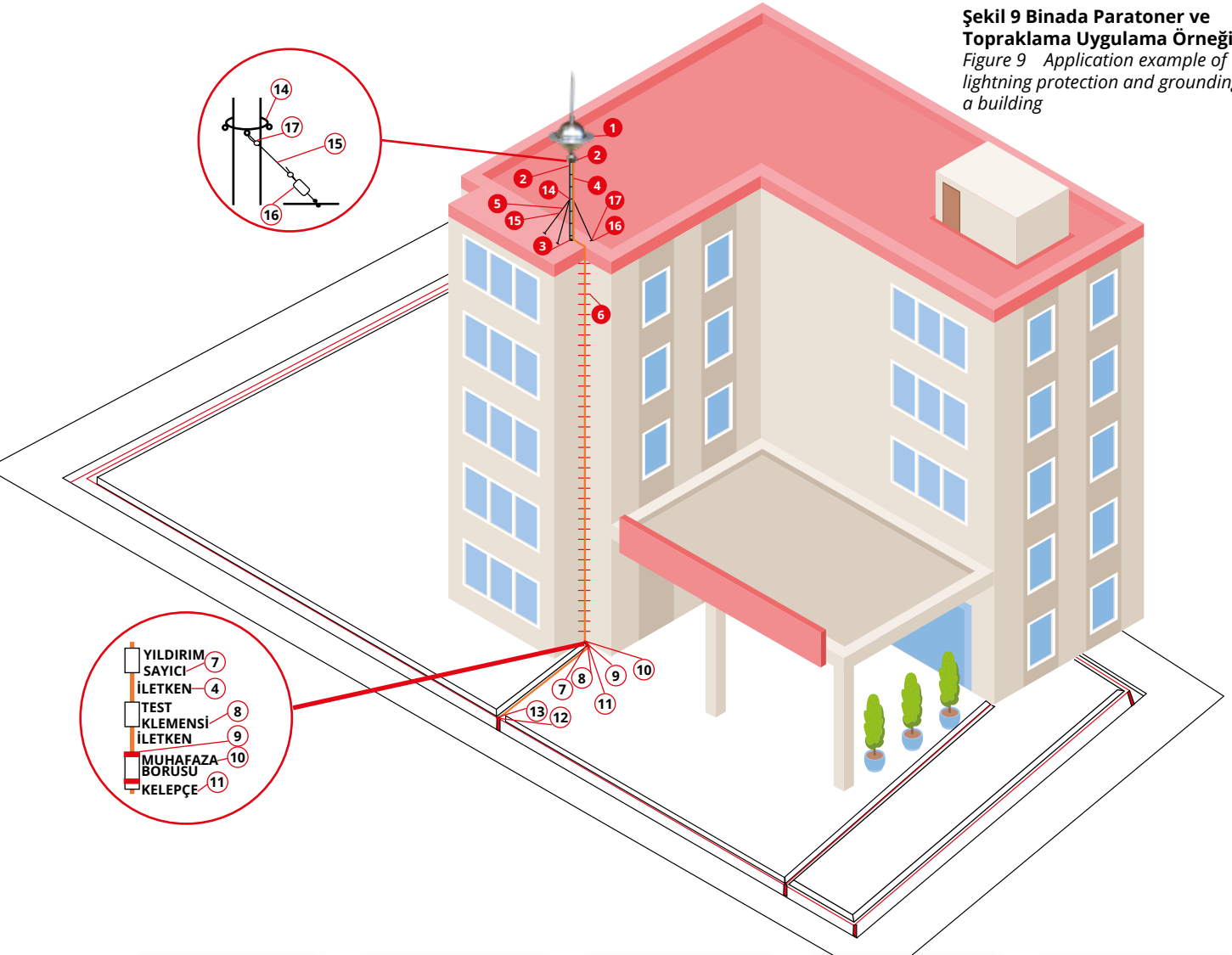
CİVATA

IK.113.04.D2.B.DC VİDALI İLETKEN KROŞESİ, 50mm² İLETKEN İÇİN, SICAK DALDIRMA GALVANİZ KAPLI KAİDE, BAKIR TUTUCU, GALVANİZ CİVATA
IK.113.06.N.B4.NC VİDALI İLETKEN KROŞESİ, 95mm² İLETKEN İÇİN, PASLANMAZ ÇELİK KAİDE, KALAY KAPLI BAKIR TUTUCU, PASLANMAZ CİVATA

BİNADA PARATONER VE TOPRAKLAMA UYGULAMA ÖRNEĞİ

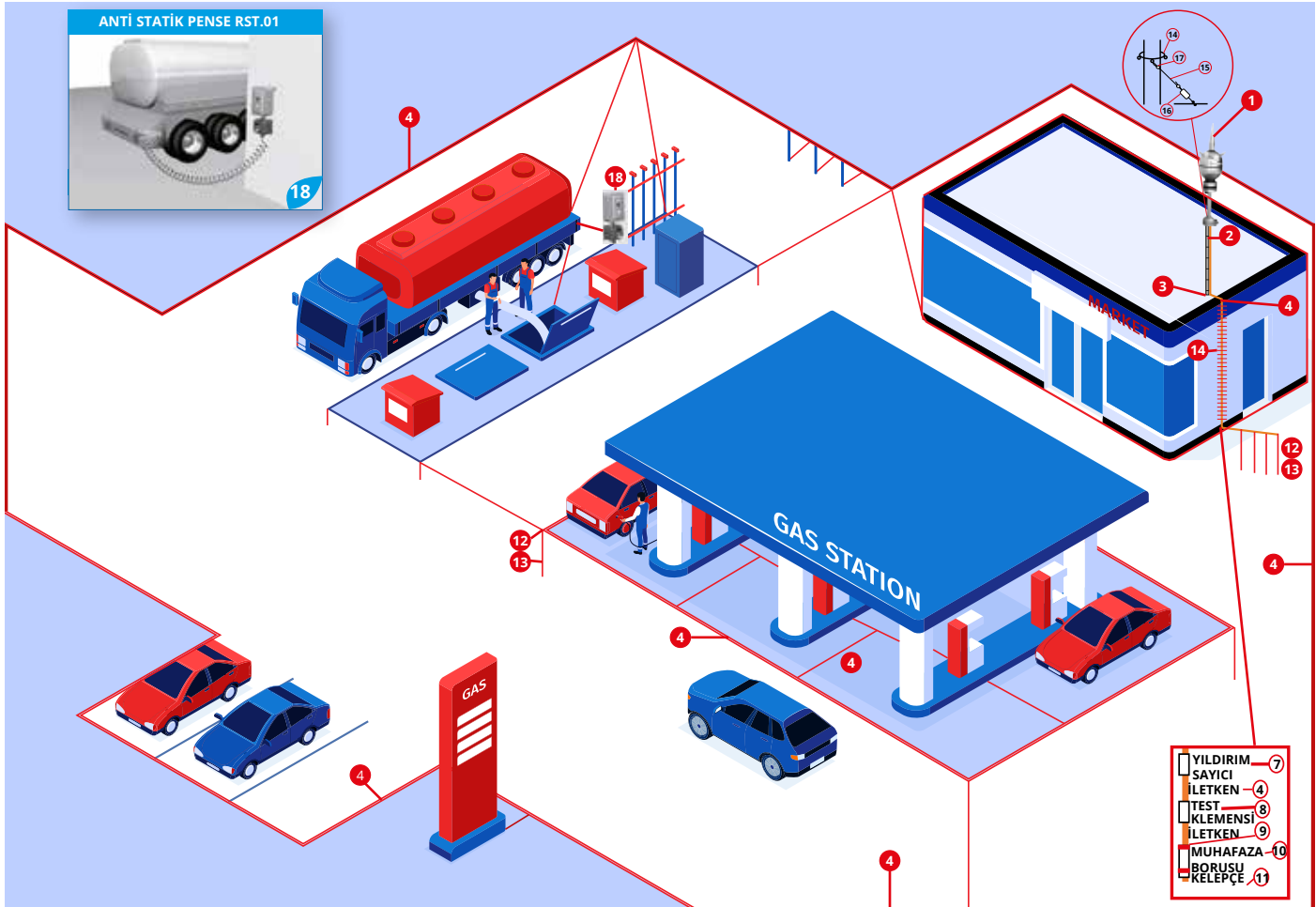
APPLICATION EXAMPLE OF LIGHTNING PROTECTION AND GROUNDING AT A BUILDING

Şekil 9 Binada Paratoner ve Topraklama Uygulama Örneği
Figure 9 Application example of lightning protection and grounding at a building



AKARYAKIT İSTASYONUNDA PARATONER VE TOPRAKLAMA UYGULAMA ÖRNEĞİ

APPLICATION EXAMPLE OF LIGHTNING PROTECTION AND GROUNDING AT A GAS STATION



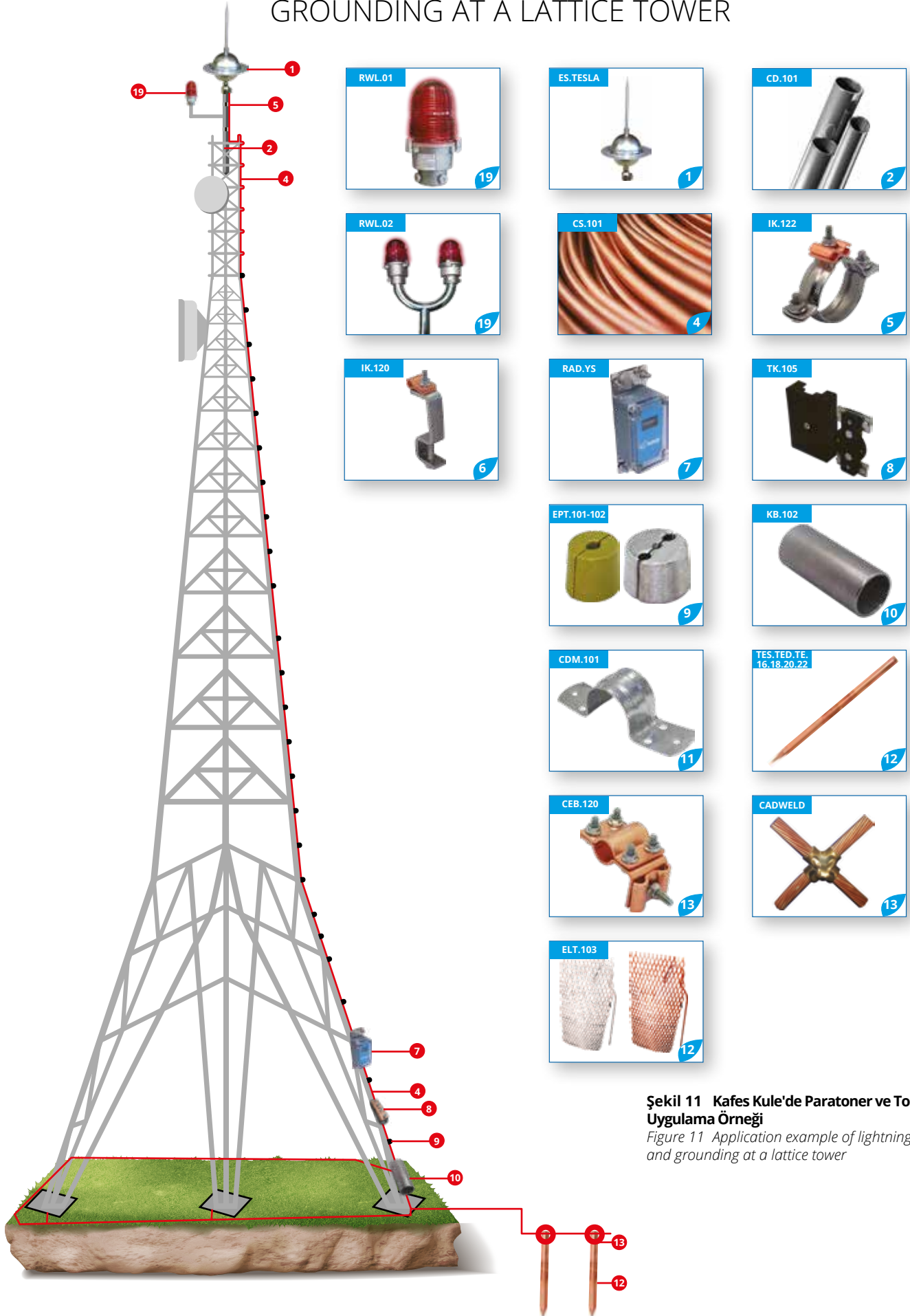
Şekil 10 Akaryakıt İstasyonunda Paratoner ve Topraklama Uygulama Örneği

Figure 10 Application example of lightning protection and grounding at a gas station



KAFES KULE'DE PARATONER VE TOPRAKLAMA UYGULAMA ÖRNEĞİ

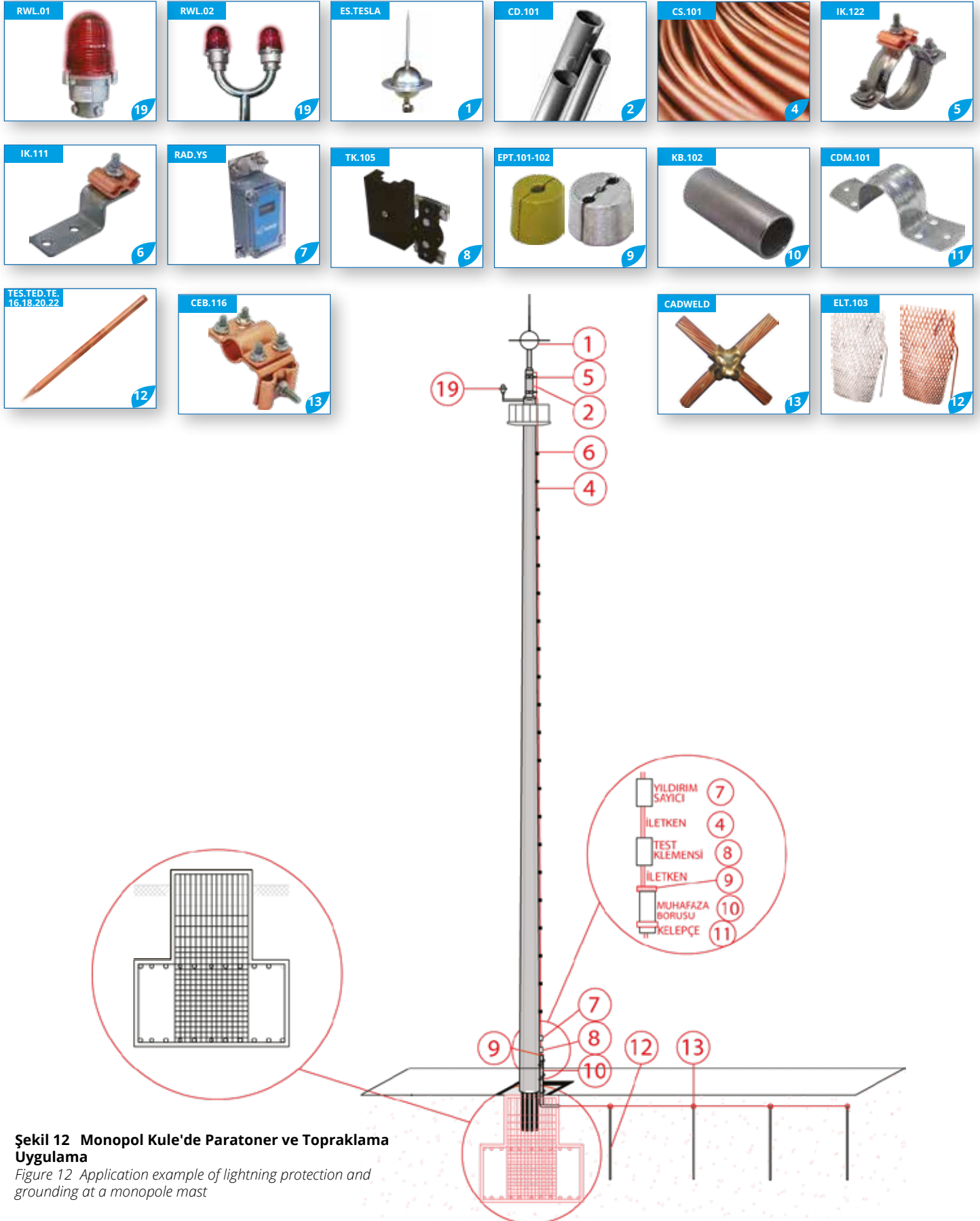
APPLICATION EXAMPLE OF LIGHTNING PROTECTION AND GROUNDING AT A LATTICE TOWER



Şekil 11 Kafes Kule'de Paratoner ve Topraklama Uygulama Örneği

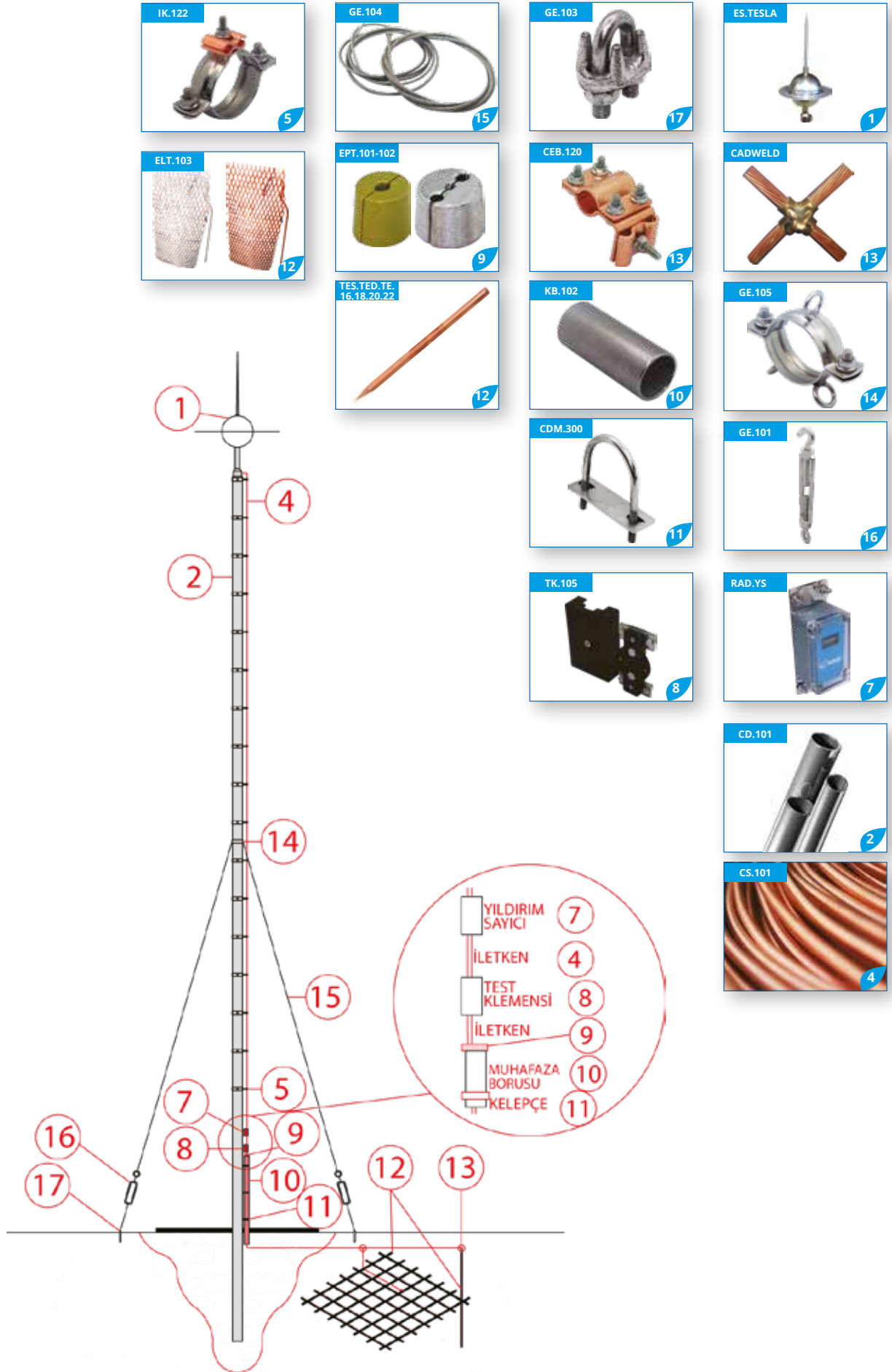
Figure 11 Application example of lightning protection and grounding at a lattice tower

MONOPOL KULE'DE PARATONER VE TOPRAKLAMA UYGULAMA *APPLICATION EXAMPLE OF LIGHTNING PROTECTION AND GROUNDING AT A MONOPOLE MAST*



BORU / DIREK PARATONER VE TOPRAKLAMA UYGULAMA ÖRNEĞİ

APPLICATION EXAMPLE OF LIGHTNING PROTECTION AND GROUNDING AT A MAST



DİREKLER / MASTS

Poligon Direk

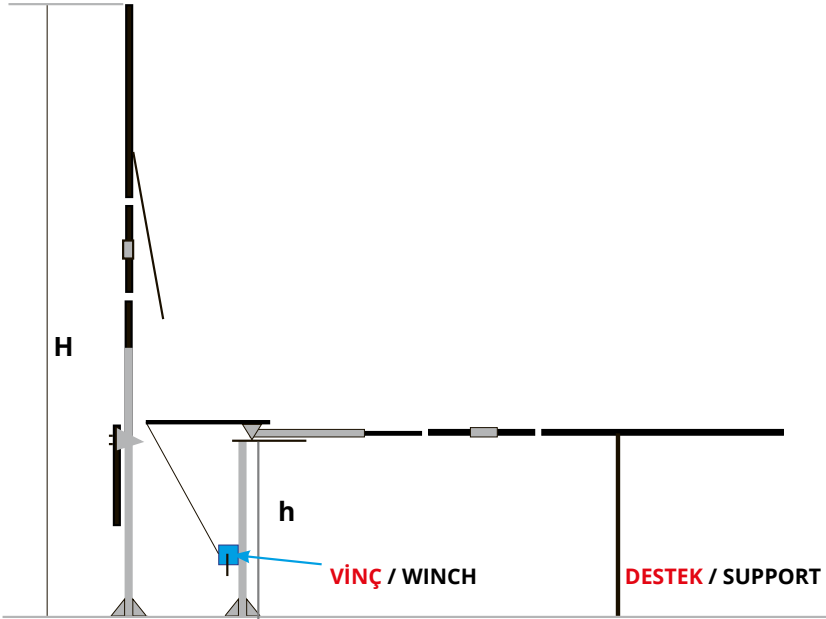
Polygon Mast



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boy (mm) Height
PLG.10	D2	10
PLG.12	D2	12
PLG.14	D2	14
PLG.15	D2	15
PLG.15	D2	16
PLG.18	D2	18
PLG.20	D2	20
PLG.25	D2	25

Belden Kırma Kısa Tip Direk

Fold Over, Short Mast



Lütfen bükülme yüksekliğine karşı
gelen rakamı kod' a ekleyin
Please add the number
corresponding to the "bending

Kod Code	Malzeme Material	$\Sigma H(m)$	Bükülme Yüksekliği (h), m Folding Height (h), m				
			1,75	2	2,25	2,5	3
FOM.14	D2-A	14				X	X
FOM.12		12			X	X	X
FOM.10		10		X	X	X	X
FOM.08		8	X	X	X	X	X
FOM.06		6	X	X	X	X	X
FOM.04		4	X	X	X	X	X

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

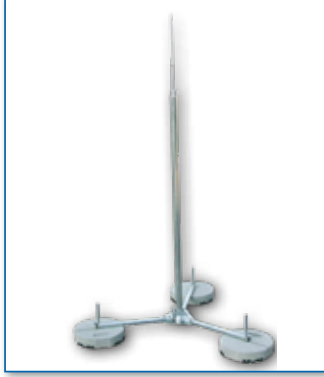
1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

DİREKLER / MASTS

Portatif Direk Portable Mast



Kod Code	Malzeme Kaplama Material Coating	Boy (m) Lenght (m)	Malzeme / Çap (mm) Material / Dia. (mm)									
			N/D 289	N/D 250	N/D 242	N/D 234	A 80	A 65	A 40	A 16	A 10	Toplam Boy
SSM.106.01	D1-D2-N-A	3				1				1	1	3
SSM.106.02		3							1	1	1	3
SSM.106.03	D1-D2-N-A	4				2				1	1	4
SSM.106.04		4							2	1	1	4
SSM.106.05	D1-D2-N-A	5				3				1	1	5
SSM.106.06		5							3	1	1	5
SSM.106.07	D1-D2-N-A	6			2,5	1,5				1	1	6
SSM.106.08		6							4	1	1	6
SSM.106.09	D1-D2-N-A	7			2,5	2,5				1	1	7
SSM.106.10		7							5	1	1	7
SSM.106.11	D1-D2-N-A	8			3,5	2,5				1	1	8
SSM.106.12		8							5,5	1,5	1	8
SSM.106.13	D1-D2-N-A	9		3	2	2				1	1	9
SSM.106.14		9						3,5	3	1,5	1	9
SSM.106.15	D1-D2-N-A	10	4				3	2			1	10
SSM.106.16	D1-D2-N-A	11	4				3	3			1	11
SSM.106.17	D1-D2-N-A	12	4				4	3			1	12
SSM.106.18	D1-D2-N-A	13	5				4	3			1	13
SSM.106.19	D1-D2-N-A	14	5				5	3			1	14

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

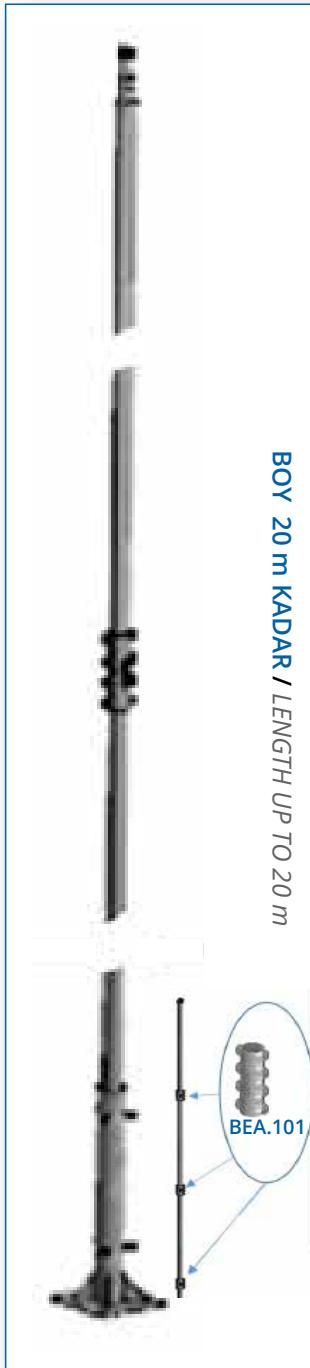
YILDIRIMLIKLAR İÇİN DİREKLER (POLİGON DİREK ALTERNATİFİ)

*LIGHTNING MASTS FOR E.S.E AND AIR ROD
(ALTERNATIVE TO POLYGON MASTS.)*

LLM SERİSİ YILDIRIMLIK DİREKLERİ

LLM SERIES LIGHTNING POSTS

Flanşlı Direkler Flanged Mast



Kod Code	Malzeme Material	Direk Çap / Mast Dia. (mm)			ΣL m	Lente Support Wire
		60	76	89		
LLM.1.06	Galvanizli Çelik / Galvanized Steel	6(3+3)			6	
LLM.2.06			6(3+3)			
LLM.3.06				6(3+3)		
LLM.1.07		1	6		7	
LLM.2.07		1		6		
LLM.3.07		1+6				
LLM.4.07			1+6			
LLM.5.07				1+6		
LLM.1.08		2	6		8	
LLM.2.08		2		6		
LLM.3.08			2	6		
LLM.4.08		2+6				
LLM.5.08			2+6		9	
LLM.6.08				2+6		
LLM.1.09		3	6			
LLM.2.09		3		6		
LLM.3.09			3	6		
LLM.4.09		3+6				
LLM.5.09			3+6		10	
LLM.6.09				3+6		
LLM.1.10		4	6			
LLM.2.10		4		6		
LLM.3.10			4	6		
LLM.4.10		4+6				
LLM.5.10			4+6			
LLM.6.10				4+6		

Nakliye boyu yaklaşık 3-4 m olabilen kelepçe ekli hafif direkler
Lightning rod masts combined with clamps, transportation length may be approximately 3 or 4 m

ANA MATERYAL
A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR
1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN
DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

PARATONER TESİSAT MALZEMELERİ

LIGHTNING ROD INSTALLATION MATERIALS

Paratoner Direği

Lightning Arrester (ESE) Mast



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çap (inch) Dia. (inch)	Boy Lenght
CD.101.05	D2 - N	1.5"	6000 mm
CD.101.06	D2 - N	2"	6000 mm
CD.101.07	D2 - N	2.5"	6000 mm

Paratoner Direği Ekleme Adaptörü

Mast Joint



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çap (inch) Dia. (inch)	Boy Lenght
BEA.101.01	D2 - N	2"	300 mm
BEA.101.02	D2 - N	2.5"	300 mm

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

PARATONER TESİSAT MALZEMELERİ

LIGHTNING ROD INSTALLATION MATERIALS

Paratoner Adaptörü

Adapter Between E.S.E. and Mast



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çap (inch) Dia. (inch)
PDA.104.01	A	2"

Tesla-ST ve Petex paratonerler içindir.
For Tesla-ST and Petex Lightning Arresters

Fransız Paratoner için

For French Type Lightning Arrester



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Açıklama Description	Çap (inch) Dia. (inch)
PDA.102.01	D1 - D2	Adaptör Adapter	2"
PDA.102.02	D1 - D2	Adaptör Adapter	2"½
PDA.102.03	D1 - D2	Adaptör Adapter	3"

Fransız Paratoner için

For French Type Lightning Arrester



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Açıklama Description	Çap (inch) Dia. (inch)
PDA.103.01	D1 - D2	Adaptör Adapter	2"
PDA.103.02	D1 - D2	Adaptör Adapter	2"½
PDA.103.03	D1 - D2	Adaptör Adapter	3"

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

PARATONER TESİSAT MALZEMELERİ

LIGHTNING ROD INSTALLATION MATERIALS

Paratoner Direği Tabanı "Düz Zemin Tipi"

Mast Holder For Flat Surfaces



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çapı (inch) Pipe Dia. (inch)
CDT.201.05	D1-D2-N	2"
CDT.201.06	D1-D2-N	2"½
CDT.201.07	D1-D2-N	3"

Paratoner Direği Tabanı "Düz Zemin Köşe Tip"

Mast Holder For Flat Surfaces, Corner Type



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çapı (inch) Pipe Dia. (inch)
CDT.301.05	D1-D2-N	2"
CDT.301.06	D1-D2-N	2"½
CDT.301.07	D1-D2-N	3"

Paratoner Direği Tabanı "Duvar İçin"

Mast Holder For Walls



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çapı (inch) Pipe Dia. (inch)
CDT.401.02-07	D1-D2-N	1" - 3"

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

PARATONER TESİSAT MALZEMELERİ

LIGHTNING ROD INSTALLATION MATERIALS

Paratoner Direği Tabanı "Hareketli"

Mast Holder, Rotatable



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çapı (inch) Pipe Dia. (inch)
CDT.402.05	D1-D2-N	2"
CDT.402.06	D1-D2-N	2"½
CDT.402.07	D1-D2-N	3"

Paratoner Direği Kelepçesi "Omega Tipi Durduruculu"

Mast Clamp For Wall



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çapı (inch) Pipe Dia. (inch)
CDT.101.05	D1-D2-N	2"
CDT.101.06	D1-D2-N	2"½
CDT.101.07	D1-D2-N	3"

U Saplama Lamalı

U Bolt With Bar



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çapı (inch) Pipe Dia. (inch)	Somun Nut
CDM.300.00	D1-D2-N	½"	DC-NC
CDM.300.01	D1-D2-N	¾"	DC-NC
CDM.300.02	D1-D2-N	1"	DC-NC
CDM.300.03	D1-D2-N	1" ¼	DC-NC
CDM.300.04	D1-D2-N	1" ½	DC-NC
CDM.300.05	D1-D2-N	2"	DC-NC
CDM.300.06	D1-D2-N	2"½	DC-NC
CDM.300.07	D1-D2-N	3"	DC-NC

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

PARATONER TESİSAT MALZEMELERİ

LIGHTNING ROD INSTALLATION MATERIALS

Boru / Direk / Plon Kelepçesi "Ayarlı Tip"

Mast / Plone Clamp "Adjustable Type"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çapı (inch) Pipe Dia. (inch)
CDS.100.00	D1-D2-N	½" ↔ 3"

Kaideli Tip Direk U Saplaması

Type U Stud with Pedestal



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çapı (inch) Pipe Dia. (inch)
CDS.100.04	D1-D2-N	1" - 3"

Paratoner Direği Kelepçesi "Omega Tipi"

Mast Clamp For Wall



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çapı (inch) Pipe Dia. (inch)
CDM.101.00	D1-D2-N	½"
CDM.101.01	D1-D2-N	¾"
CDM.101.02	D1-D2-N	1"
CDM.101.03	D1-D2-N	1¼"
CDM.101.04	D1-D2-N	1½"
CDM.101.05	D1-D2-N	2"
CDM.101.06	D1-D2-N	2½"
CDM.101.07	D1-D2-N	3"

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

PARATONER TESİSAT MALZEMELERİ

LIGHTNING ROD INSTALLATION MATERIALS

Paratoner Direği Kroşesi

Conductor Holder for Mast



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coated	Civata Bolt	Boru Çapı Dia.	İletken Kesit Cross- Section
IK.122.20.04	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2"	1x50mm ²
IK.122.20.05	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2"	1x70mm ²
IK.122.20.06	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2"	1x95mm ²
IK.122.20.24	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2"	2x50mm ²
IK.122.20.25	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2"	2x70mm ²
IK.122.20.26	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2"	2x95mm ²
IK.122.20.31	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2"	20x3-25x5 mm
IK.122.20.32	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2"	30x2-30x5 mm
IK.122.20.33	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2"	40x3-40x5 mm
IK.122.25.04	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2 1/2"	1x50mm ²
IK.122.25.05	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2 1/2"	1x70mm ²
IK.122.25.06	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2 1/2"	1x95mm ²
IK.122.25.24	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2 1/2"	2x50mm ²
IK.122.25.25	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2 1/2"	2x70mm ²
IK.122.25.26	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2 1/2"	2x95mm ²
IK.122.25.31	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2 1/2"	20x3-25x5 mm
IK.122.25.32	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2 1/2"	30x2-30x5 mm
IK.122.25.33	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2 1/2"	40x3-40x5 mm
IK.122.30.04	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	3"	1x50mm ²
IK.122.30.05	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	3"	1x70mm ²
IK.122.30.06	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	3"	1x95mm ²
IK.122.30.24	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	3"	2x50mm ²
IK.122.30.25	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	3"	2x70mm ²
IK.122.30.26	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	3"	2x95mm ²
IK.122.30.31	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	3"	20x3-25x5 mm
IK.122.30.32	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	3"	30x2-30x5 mm
IK.122.30.33	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)-(D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	3"	40x3-40x5 mm

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

PARATONER TESİSAT MALZEMELERİ

LIGHTNING ROD INSTALLATION MATERIALS

Paratoner Direği Kroşesi "İzoleli Tip"

Conductor Holder for Mast, Isolated



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	Boru Çapı Mast Dia. (inch)	İletken Kesidi Conductor Cross Section
IKP.122.20.24	(D1+ B)-(D2+ B)-(N+ B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2"	2x50mm ²
IKP.122.20.25	(D1+ B)-(D2+ B)-(N+ B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2"	2x70mm ²
IKP.122.20.26	(D1+ B)-(D2+ B)-(N+ B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2"	2x95mm ²
IKP.122.20.31	(D1+ B)-(D2+ B)-(N+ B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2"	25x3mm
IKP.122.20.32	(D1+ B)-(D2+ B)-(N+ B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2"	30x3mm
IKP.122.20.33	(D1+ B)-(D2+ B)-(N+ B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2"	40x3mm
IKP.122.25.24	(D1+ B)-(D2+ B)-(N+ B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2"½	2x50mm ²
IKP.122.25.25	(D1+ B)-(D2+ B)-(N+ B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2"½	2x70mm ²
IKP.122.25.26	(D1+ B)-(D2+ B)-(N+ B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2"½	2x95mm ²
IKP.122.25.31	(D1+ B)-(D2+ B)-(N+ B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2"½	25x3mm
IKP.122.25.32	(D1+ B)-(D2+ B)-(N+ B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2"½	30x3mm
IKP.122.30.24	(D1+ B)-(D2+ B)-(N+ B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	3"	2x50mm ²
IKP.122.30.25	(D1+ B)-(D2+ B)-(N+ B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	3"	2x70mm ²
IKP.122.30.26	(D1+ B)-(D2+ B)-(N+ B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	3"	2x95mm ²
IKP.122.30.31	(D1+ B)-(D2+ B)-(N+ B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	3"	25x3mm
IKP.122.30.32	(D1+ B)-(D2+ B)-(N+ B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	3"	30x3mm

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

PARATONER TESİSAT MALZEMELERİ

LIGHTNING ROD INSTALLATION MATERIALS

Gergi Teli İçin Direk Kelepçesi

Clamp For Stretch Wire



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çapı (inch) Pipe Dia. (inch)
GE.105.05	D1-D2	2"
GE.105.06	D1-D2	2 1/2"
GE.105.07	D1-D2	3"

Gergi Teli

Stretch Wire



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çap Dia.
GE.104.01	D2 - (D2 + P)	Ø6 mm
GE.104.02	D2 - (D2 + P)	Ø8 mm
GE.104.06	D2 - (D2 + P)	Ø10 mm
GE.104.07	D2 - (D2 + P)	Ø12 mm

Gergi Mungenesi

Turnbuckle



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Diş Çapı Thread Dia.	Boy Leght
GE.101.01	D2	M6	108 mm
GE.101.02	D2	M8	108 mm
GE.101.03	D2	M10	125 mm
GE.101.04	D2	M12	125 mm
GE.101.05	D2	M16	125 mm

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Safrı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

PARATONER TESİSAT MALZEMELERİ

LIGHTNING ROD INSTALLATION MATERIALS

Gergi Teli Kazığı

Stretch Wire Stake



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boy Length
GE.102.01	D1-D2-N	Ø16mm - 100cm

Gergi Teli Mengenesi

Stretch Wire Clamp



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Tel Çapı Wire Dia.
GE.103.01	D2	Ø6 mm
GE.103.02	D2	Ø8 mm
GE.103.03	D2	Ø10 mm
GE.103.04	D2	Ø12 mm

Rodansa

Cringle



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çap Dia.
RDN.101.01	D2	Ø6 mm
RDN.101.02	D2	Ø8 mm
RDN.101.03	D2	Ø10 mm
RDN.101.04	D2	Ø12 mm

KLASİK YÖNTEMLER



Kafes Methodu Uygulama
Mesh Method Application

KAFES METODU / MESH METHOD

Koruma Seviyesi Protection Level	ÇUBUK / ROD					Kafes Boyutları Mesh Size (m)	İniş İletken Aralığı Down Conductor Distance (m)
	Yükseklik Height (m)	20	30	45	60		
I	Açıları angles	25	x	x	x	5 x 5	10
II		35	25	x	x	10 x 10	15
III		45	35	25	x	15 x 15	20
IV		55	45	35	25	20 x 20	25

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

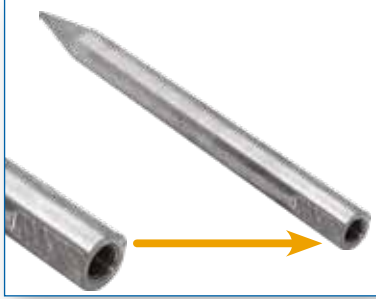
DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

KAFES METODU TESİSAT MALZEMELERİ

MESH METHOD INSTALLATION EQUIPMENTS

Yakalama Çubuğu "İçten Dişli"

Lightning Rod



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çap Dia.	Uzunluk Lenght
FC.416.400	A-B-B5-D1-D2-D5-N	ø16 mm.	400 mm.
FC.416.500	A-B-B5-D1-D2-D5-N	ø16 mm.	500 mm.
FC.416.600	A-B-B5-D1-D2-D5-N	ø16 mm.	600 mm.
FC.416.800	A-B-B5-D1-D2-D5-N	ø16 mm.	800 mm.
FC.420.400	A-B-B5-D1-D2-D5-N	ø20 mm.	400 mm.
FC.420.500	A-B-B5-D1-D2-D5-N	ø20 mm.	500 mm.
FC.420.600	A-B-B5-D1-D2-D5-N	ø20 mm.	600 mm.
FC.420.800	A-B-B5-D1-D2-D5-N	ø20 mm.	800 mm.

Yakalama Çubuğu "İçten Dişli Uzun Tip"

Lightning Rod, Long



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çap (mm) Dia. (mm)	Boy Leght
FC.410.1000	A-B-B5-D1-D2-D5-N	Ø10	1000 mm
FC.416.1000	A-B-B5-D1-D2-D5-N	Ø16	1000 mm
FC.416.1250	A-B-B5-D1-D2-D5-N	Ø16	1250 mm
FC.416.1500	A-B-B5-D1-D2-D5-N	Ø16	1500 mm
FC.416.2000	A-B-B5-D1-D2-D5-N	Ø16	2000 mm
FC.416.3000	A-B-B5-D1-D2-D5-N	Ø16	3000 mm
FC.420.1000	A-B-B5-D1-D2-D5-N	Ø20	1000 mm
FC.420.1250	A-B-B5-D1-D2-D5-N	Ø20	1250 mm
FC.420.1500	A-B-B5-D1-D2-D5-N	Ø20	1500 mm
FC.420.2000	A-B-B5-D1-D2-D5-N	Ø20	2000 mm
FC.420.3000	A-B-B5-D1-D2-D5-N	Ø20	3000 mm

Yakalama Çubuğu "Mantar Tipi"

Lightning Rod "Mushroom Shaped"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating
FC.501.01	B5-D5-N

KAFES METODU TESİSAT MALZEMELERİ

MESH METHOD INSTALLATION EQUIPMENTS

Yakalama Çubuğu "Çok Uçlu"

Lightning Rod With Multiple Points



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çap Dia.
FC.616.01	S5	16 mm
FC.616.02	S5	20 mm

Yakalama Ucu "Uzatma Çubuğu"

Catching Tip "Extension Bar"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çap Dia.	Uzunluk Lenght
FYB.16.500	D5 - S5	16 mm	500 mm
FYB.16.1000	D5 - S5	16 mm	1000 mm
FYB.16.1500	D5 - S5	16 mm	1500 mm
FYB.20.500	D5 - S5	20 mm	500 mm
FYB.20.1000	D5 - S5	20 mm	1000 mm
FYB.20.1500	D5 - S5	20 mm	1500 mm

Yakalama Çubuğu "Cadweld Kaynaklı"

Lightning Rod with Cadweld Joint



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çap (mm) Dia. (mm)	Uzunluk Lenght
ER.116.600	B-B5-D5-N	16 mm	600 mm
ER.116.800	B-B5-D5-N	16 mm	800 mm
ER.120.600	B-B5-D5-N	20 mm	600 mm
ER.120.800	B-B5-D5-N	20 mm	800 mm

Yakalama Çubuğu Tabanı

Lightning Rod Holder



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Bağlantı Dişi
ERB.302.01	D1-D2-N	M12

ANA MATERYAL
A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR
1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN
DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

KAFES METODU TESİSAT MALZEMELERİ

MESH METHOD INSTALLATION EQUIPMENTS

Yakalama Çubuğu Tabanı "Açı Ayarlı"

Lightning Rod Holder "Slope Adjustable"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating
ERB.303.01	D1-D2-N

Yakalama Çubuğu Tabanı "Beton"

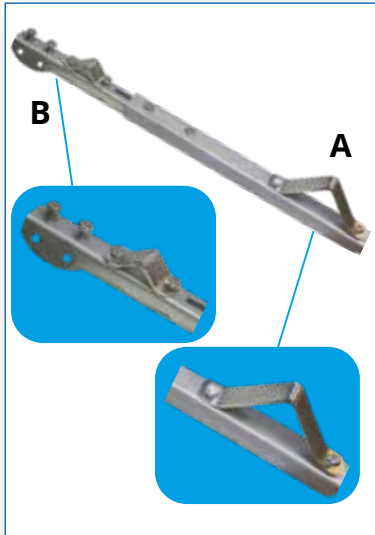
Lightning Rod Holder "Concrete"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Ağırlık Weight
FT.500	C	9270 gr

Yakalama Çubuğu Tabanı "Çap Ayarlı"

Lightning Rod Holder "Rod Diameter Adjustable"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	A Çap A- Dia.	B Çubuk Çapı B- Rod Dia.
FTS.106.10	D1-D2-N	1" - 3" inç	16 -20 mm

KAFES METODU TESİSAT MALZEMELERİ

MESH METHOD INSTALLATION EQUIPMENTS

Yakalama Çubuğu Konsolu

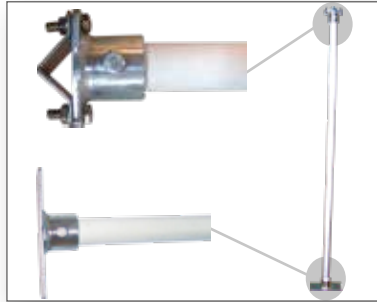
Lightning Rod Holder for Walls



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boy
FT.502	D1-D2-N	MAX. 100 cm

Yakalama Çubuğu Konsolu "İzoleli"

Lightning Rod Holder for Walls "Isolated"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Uzunluk Length
FT.503	(P+D1) - (P+D2) - (P+N)	MAX. 100 cm

Yakalama Çubuğu Tabanı "İstavroz Tipi"

Lightning Rod Holder "Plus Type"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
FT.101.01	S-S4	NC-SC	50 mm ²
FT.101.02	S-S4	NC-SC	70 mm ²
FT.101.03	S-S4	NC-SC	95 mm ²

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

KAFES METODU TESİSAT MALZEMELERİ

MESH METHOD INSTALLATION EQUIPMENTS

Yakalama Çubuğu Tabanı "Kare Tip"

Lightning Rod Holder "Block Type"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
FT.103.01	(B+S)-B4+S	NC-SC	50 mm ²
FT.103.02	(B+S)-B4+S	NC-SC	70 mm ²

İstavroz Tabanı "Vidalı Tip"

Base for Plus&Block Type Lightning Rod Holder



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Diş Thread
FTS.103.01	D1-D2-N	M12

İstavroz Tabanı "Köprü Tip"

Base for Plus&Block Type Lightning Rod Holder



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Diş Thread
FTS.105.01	D1-D2-N	M12

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

KAFES METODU TESİSAT MALZEMELERİ

MESH METHOD INSTALLATION EQUIPMENTS

Çok Amaçlı Plastik Taban, Yapıştırılabilir

Plastic Base for Plus&Block Type Lightning Rod Holder "Can be glued"



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt
IPK.201.01	P	M8

Yakalama Çubuğu Tabanı, "Vidalı Tip"

Lightning Rod Holder "Screw Type"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
FT.102.01	(D1+D1)-(D2+A)-(D1+B)-(D2+B)-(N+N)	DC-NC	50 mm ²
FT.102.02	(D1+D1)-(D2+A)-(D1+B)-(D2+B)-(N+N)	DC-NC	70 mm ²
FT.102.03	(D1+D1)-(D2+A)-(D1+B)-(D2+B)-(N+N)	DC-NC	95 mm ²
FT.102.04	(D1+D1)-(D2+A)-(D1+B)-(D2+B)-(N+N)	DC-NC	120mm ²

Yakalama Çubuğu Tabanı "Boru Tipi"

Lightning Rod Holder "Mast Hat"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çapı (inch) Mast Diameter (inch)
FTS.108.01	D1-D2-N	2"
FTS.108.02	D1-D2-N	2.5"
FTS.108.03	D1-D2-N	3"

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

KAFES METODU TESİSAT MALZEMELERİ

MESH METHOD INSTALLATION EQUIPMENTS

Yakalama Çubuğu Tabanı "Manşon Tipi"

Lightning Rod Holder for Mast Coupling



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çapı (inch) Mast Diameter (inch)
FTS.111.01	D1-D2-N	2"
FTS.111.02	D1-D2-N	2 1/2"
FTS.111.03	D1-D2-N	3"

Yakalama Çubuğu Tabanı

Lightning Rod Holder For Flat Surfaces



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Kesiti Cond. Size	Diş Thread
FT.201.01	(D1+B)-(D1+D1) (D2+B)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	50 mm ²	M12
FT.201.02	(D1+B)-(D1+D1) (D2+B)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	70 mm ²	M12
FT.201.03	(D1+B)-(D1+D1) (D2+B)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	95 mm ²	M12

Yakalama Çubuğu Tabanı

Lightning Rod Holder For Flat Surfaces



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Kesiti Cond. Size	Diş Thread
FT.202.01	(D1+B)-(D1+D1) (D2+B)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	50 mm ²	M12
FT.202.02	(D1+B)-(D1+D1) (D2+B)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	70 mm ²	M12
FT.202.03	(D1+B)-(D1+D1) (D2+B)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	95 mm ²	M12

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

KAFES METODU TESİSAT MALZEMELERİ

MESH METHOD INSTALLATION EQUIPMENTS

Yakalama Çubuğu Tabanı

Lightning Rod Holder For Flat Surfaces



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Boyutu Cond. Size	Diş Thread
FT.205.01	(D1+B)-(D1+D1) (D2+B)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	20x3 - 20x5 mm	M12
FT.205.02		DC-NC	25x3 - 25x5 mm	M12
FT.205.03		DC-NC	30x3 - 30x5 mm	M12
FT.205.04		DC-NC	40x3 - 40x5 mm	M12

Yakalama Çubuğu Tabanı

Lightning Rod Holder For Flat Surfaces



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Boyutu Cond. Size	Diş Thread
FT.210.01	(D1+F)-(D1+S)-(D2+F) (D2+S)-(N+F)-(N+S)	DC-NC	20x3 mm	M12
FT.210.02	(D1+F)-(D1+S)-(D2+F) (D2+S)-(N+F)-(N+S)	DC-NC	25x3 mm	M12
FT.210.03	(D1+F)-(D1+S)-(D2+F) (D2+S)-(N+F)-(N+S)	DC-NC	30x3 mm	M12

Yakalama Çubuğu Tabanı "Açı Ayarlı"

Lightning Rod Holder "Slope Adjustable"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Kesiti Cross Section	Diş Thread
FT.301.01	(D1+B)-(D1+D1) (D2+B)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x50/ 2x70 mm ²	M12
FT.301.02	(D1+B)-(D1+D1) (D2+B)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x95 mm ²	
FT.301.03	(D1+B)-(D1+D1) (D2+B)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x120 mm ²	

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

KAFES METODU TESİSAT MALZEMELERİ

MESH METHOD INSTALLATION EQUIPMENTS

Yakalama Çubuğu Tabanı "Açı Ayarlı"

Lightning Rod Holder "Slope Adjustable"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Kesiti Cross Section	Diş Thread
FT.303.01	(D1+B)-(D1+D1) (D2+B)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x50 mm ² 2x70 mm ²	M12
FT.303.02	(D1+B)-(D1+D1) (D2+B)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x95 mm ²	
FT.303.03	(D1+B)-(D1+D1) (D2+B)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x120 mm ²	

Yakalama Çubuğu Tabanı "Açı Ayarlı"

Lightning Rod Holder "Slope Adjustable"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Kesiti Cross Section	Diş Thread
FT.306.01	(D1+B)-(D1+D1) (D2+B)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x50 mm ²	M12
FT.306.02	(D1+B)-(D1+D1) (D2+B)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x70 mm ²	
FT.306.03	(D1+B)-(D1+D1) (D2+B)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x95 mm ²	

Yakalama Çubuğu Tabanı "Açı Ayarlı"

Lightning Rod Holder "Slope Adjustable"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Kesiti Cross Section	Diş Thread
FT.308.01	(D1+B)-(D1+D1) (D2+B)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x50 mm ² 2x70 mm ²	M12
FT.308.02	(D1+B)-(D1+D1) (D2+B)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x95 mm ²	
FT.308.03	(D1+B)-(D1+D1) (D2+B)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x120 mm ²	

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CIVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

KAFES METODU TESİSAT MALZEMELERİ

MESH METHOD INSTALLATION EQUIPMENTS

Yakalama Çubuğu Tabanı "Duvar ve Baca Tipi"

Lightning Rod Holder For Walls and Chimneys



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Kesiti Cross Section	Diş Thread
FT.402.01	(D1+B)-(D2+B)-(D1+D1) (D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x50 mm ²	M12
FT.402.02	(D1+B)-(D2+B)-(D1+D1) (D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x70 mm ²	
FT.402.03	(D1+B)-(D2+B)-(D1+D1) (D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x95 mm ²	

Yakalama Çubuğu Tabanı "Kenetli Çatı"

Lightning Rod Holder For Clamp Roofs



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Boyutu Lenght	Diş Thread
FT.307.01	(B+B)-(D1+B)-(D1+D1) (D2+B)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x50 mm ² 2x70 mm ²	M12
FT.307.02	(B+B)-(D1+B)-(D1+D1) (D2+B)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x95 mm ²	M12
FT.307.01	(B+B)-(D1+B)-(D1+D1) (D2+B)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x120 mm ²	M12

Yakalama Çubuğu Tabanı "Mahya İçin"

Lightning Rod Holder For Clamp Roofs



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Kesiti Cross Section
FT.204.01	(D1+A)-(D1+B)-(D2+A)-(D2+B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x50 mm ² 2x70 mm ²
FT.204.02	(D1+A)-(D1+B)-(D2+A)-(D2+B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x95 mm ²
FT.204.03	(D1+A)-(D1+B)-(D2+A)-(D2+B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x120 mm ²

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Plak Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

KAFES METODU TESİSAT MALZEMELERİ

MESH METHOD INSTALLATION EQUIPMENTS

Yakalama Çubuğu Tabanı "Mahya İçin"

Lightning Rod Holder For Roof Ridges



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Kesiti Cross Section
FT-312.01	(D1+A)-(D1+B)-(D2+A) (D2+B)-(D1+D1) (D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x50 mm ²
FT-312.02		DC-NC	2x70 mm ²
FT-312.03		DC-NC	2x95 mm ²
FT-312.04		DC-NC	20x3 mm
FT-312.05		DC-NC	30x3 mm
FT-312.06		DC-NC	40x3 mm

Yakalama Çubuğu Tabanı "Mahya Çatı İçin"

Lightning Rod Holder For Roof Ridges



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Kesiti Cross Section
FT.207.01	B - D1 - D2 - N	DC-NC	2x50 mm ² 2x70 mm ²
FT.207.02		DC-NC	2x95 mm ²
FT.207.03		DC-NC	2x120 mm ²

Yakalama Çubuğu Tabanı "Kiremit için"

Lightning Rod Holder For Roof Tiles



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	İletken Kesiti Cross Section
FT.209.01	B - D1 - D2 - N	DC-NC	2x50 mm ² 2x70 mm ²
FT.209.02		DC-NC	2x95 mm ²
FT.209.03		DC-NC	2x120 mm ²

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

KAFES METODU TESİSAT MALZEMELERİ

MESH METHOD INSTALLATION EQUIPMENTS

Yakalama Çubuğu Tabanı "Mahya İçin"

Lightning Rod Holder For Roof Ridges



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	Diş Thread
FT.206.01	D1 - D2 - N	DC-NC	M12

Yakalama Çubuğu Tabanı "Mahya İçin Destekli"

Lightning Rod Holder For Roof Ridges "Robust"



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	Diş Thread
FT.214.01	D1 - D2 - N	DC-NC	M12

Yakalama Çubuğu Tabanı "Kiremit için"

Lightning Rod Holder For Roof Tiles



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	Diş Thread
FT.208.01	D1 - D2 - N	DC-NC	M12

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

GERİLİ HAT METODU

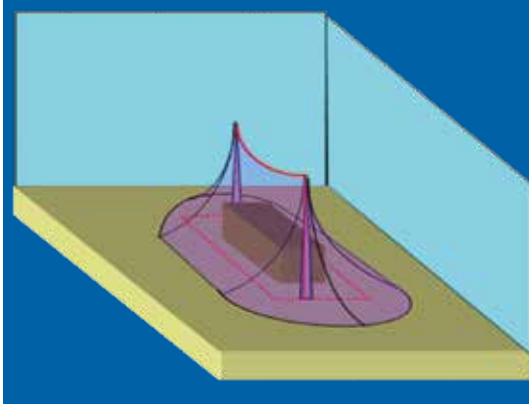
STRETCH WIRE METHOD

GERİLİ HAT İLETKEN METODU

Gerilmiş bir iletkenin altında yuvarlanan küre ve açı metodu ile tanımlanan korunmuş hacim oluşturma metodudur. Gerili iletkenlerin sarkmasından dolayı koruyacağı nesne ile arasındaki "s" kritik açıklığının ($s=ki.(kc/km)$) dikkatli hesap edilmesi gereklidir.

STRETCH WIRE CONDUCTOR METHOD CATENARY WIRES

This is a protected volume creating method defined by rolling sphere and angle method under a stretched conductor. The "s" critical space ($s=ki.(kc/km)$) between the object to be protected and the stretch conductors due to the sagging should be calculated carefully.



Gerili Hat Tekniği Koruma Hacmi
Protection Volume of Stretched Wire Technique

Gerili Hat Tekniği

Yakalama ucunun uygulanmasında zorluk çekilen yerlerde, ekonomik ve kolay olması açısından gerili hat tekniği tercih edilmektedir.

Büyük iş merkezlerinin çatılarında bulunan ek tesisat donanımları (Klima v.b.), küçük boyutlu parlayıcı, patlayıcı ve yanıcı malzeme bulunduran depo ve tanklar uygulama alanlarıdır.

2006 da Yayınlanan Yıldırıma Karşı Korunma Standardı EN/IEC 62305 özellikle bazı yapıların, yapıdan izole edilmiş bir tesisat ile korunmasını tarif etmektedir. Bu yapıların başında patlayıcı madde depoları gelmektedir.

Uygulama yapıdan EN/IEC 62305-3/6.3 e göre hesaplanmış "S" ayırma mesafesi kadar yapıya uzaklığı olan direklerin üzerine gerilmiş izole-siz iletkenler ile oluşturulur. Aynı şekilde yapının üzerindeki gerili telin yaptığı sarkmada (seğim) dikkate alınarak telin yapıya yaklaşma mesafesi "S" EN/IEC 62305-3/6.3 e göre hesaplanmalı ve bu mesafeyi etkileyecek mevsimsel sıcaklık farklarının sebep olacağı uzama ve kısaltmalar da göz önüne alınmalıdır.

"S" ayırma mesafesinin hesaplanması sırasında yaşanabilecek belirsizlikleri düşünerek ayrı bir düşünce tarzı ile ayırma mesafesi hesaplayıp sonucu irdeleyebiliriz. Zira "S" ayırma mesafesi hesabında kullanılacak olan "k" faktörlerinin farklı değerleri bizi farklı sonuçlara götürebilir. Bu da büyük bir risk üstlenmemize neden olur.

Stretch Wire Techniques

At the applications which are hard to use air rods, stretch wire technique is preferred for economical and easy applications

SWT is applied to additional devices (cooling and ventilation equipment etc.) on the roofs of large commercial buildings and small warehouses and tanks containing inflammable, detonating or combustible materials.

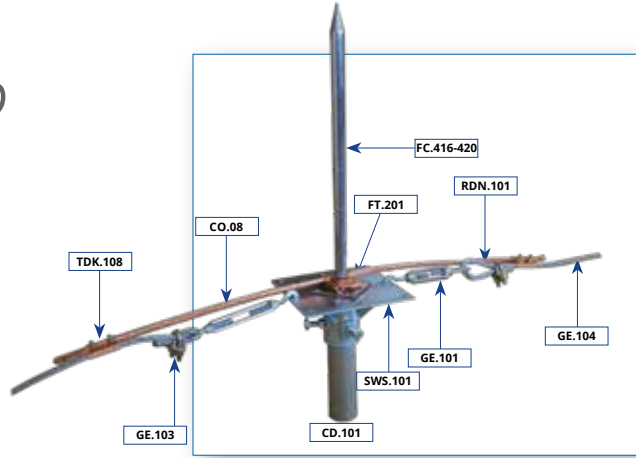
The Lightning Protection Standard EN/IEC 62305 published in 2006 specifically defines the protection of certain structures by an installation insulated from the building. These structures mainly include the explosive material warehouses.

The application is performed by non-isolated conductors stretched on the Masts having a distance from the structure same as the 'S' separation distance calculated according to the EN/IEC 62305-3/6.3. Similarly, the approximation distance of the wire to the structure should be calculated according to the EN/IEC 62305-3/6.3 by considering the sagging (deflection) of the wire stretched on the structure, and any extension and shortening due to the seasonal temperature differences that may affect this distance should also be taken into account.

Given the uncertainties that may be encountered during the calculation of the "S" separation distance, we can calculate the separation distance by a different approach and examine the result. The different values for the 'k' factors to be used in the calculation of the "S" separation distance can lead us to different conclusions. This causes us to undertake a major risk.

GERİLİ HAT METODU

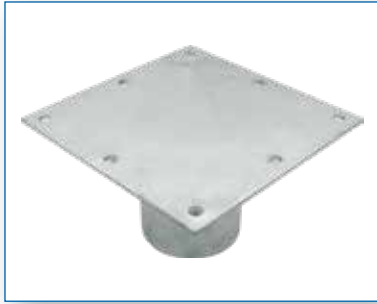
STRETCH WIRE METHOD



Şekil 14 Gerili Hat Montaj Detayı
Figure 14 Catenary Wire Installation

Direk Şapkası

Mast Cap



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Başlık Çap (inch) Dia. (inch)
SWS.101.06	D1-D2-N	2"
SWS.101.07	D1-D2-N	2"½
SWS.101.08	D1-D2-N	3"
SWS.101.09	D1-D2-N	4"
SWS.101.10	D1-D2-N	5"

Boru / Direk

Mast



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çap (inch) Dia. (inch)	Boy Length
CD.101.01	D2	½"	6000 mm
CD.101.02	D2	¾"	6000 mm
CD.101.03	D2	1"	6000 mm
CD.101.04	D2	1"¼	6000 mm
CD.101.15	D2	1.5"	6000 mm
CD.101.06	D2	2"	6000 mm
CD.101.07	D2	2"½	6000 mm
CD.101.08	D2	3"	6000 mm
CD.101.09	D2	4"	6000 mm
CD.101.10	D2	5"	6000 mm

İzoleli Direk Kroşesi

Insulated Mast Clamp



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Civata Bolt	Boru Çapı Mast Dia. (inch)	İletken Kesidi Conductor Cross Section
IKP.122.20.24	(D1+ B)-(D2+ B)-(N+ B) (D1+D1)-(D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2	2x50mm ²
IKP.122.20.25		DC-NC	2	2x70mm ²
IKP.122.20.26		DC-NC	2	2x95mm ²
IKP.122.20.31		DC-NC	2	25x3mm
IKP.122.20.32		DC-NC	2	30x3mm
IKP.122.20.33		DC-NC	2	40x3mm
IKP.122.25.24		DC-NC	2"½	2x50mm ²
IKP.122.25.25		DC-NC	2"½	2x70mm ²
IKP.122.25.26		DC-NC	2"½	2x95mm ²
IKP.122.25.31		DC-NC	2"½	25x3mm
IKP.122.25.32		DC-NC	2"½	30x3mm
IKP.122.30.24		DC-NC	3"	2x50mm ²
IKP.122.30.25		DC-NC	3"	2x70mm ²
IKP.122.30.26		DC-NC	3"	2x95mm ²
IKP.122.30.31		DC-NC	3"	25x3mm
IKP.122.30.32		DC-NC	3"	30x3mm

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

GERİLİ HAT METODU

STRETCH WIRE METHOD

Yakalama Çubuğu

Lightning Rod



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çap Dia.	Boy Lenght
FCL.110.1000	A	10 mm	1000 mm

Yakalama Çubuğu Adaptörü

Lightning Rod Adapter



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Açıklama Description
FCA.110.02	A - B4 - D2 - N	Ø50 / 2" /M12 Adaptor
FCA.110.03	A - B4 - D2 - N	Ø50 / ¾" /M12 Adaptor

İzole Direk

Insulated Mast



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Çap Dia.	Boy Lenght
PKB.50.3000	Polyester PVC Kaplı	50 mm	3000 mm
PKB.50.4500	PVC Coating Polyester	50 mm	4500 mm

İzole Direk için Adaptörlü Beton Taban

Concrete Base for Insulated Mast



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Açıklama Description
PKA.002.01	D2+C - N+C	
PKA.002.02	N - N+C	Ø20

ANA MATERYAL
A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR
1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN
DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

GERİLİ HAT METODU

STRETCH WIRE METHOD

Askı Aparatı

Hanger



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Diş Thread	İletken Kesiti Cross Section
FCA.210.10	D1-D2-N	M10	
FCA.210.100.04	D1-D2-N		50 mm ²
FCA.210.100.06	D1-D2-N		95 mm ²

Gerili Hat İçin Alüminyum Som İletken

Alumunium Conductor For Stretch Wire



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	İletken Kesiti Cross Section	Ağırlık (kg/m) Weight (kg/m)
ALS-08.08	A	50 mm ²	0,137
ALS-08.09	A	70 mm ²	0,186

Gerili Hat İçin Alüminyum Örgülü İletken

Stranded Alumunium Conductor For Stretch Wire



	Kod Code	Tanım Definition	Çap Dia.	Kesit Section	Bakır Eşdeğeri Copper Equivalence	Ağırlık (km/kg) Weight (km/kg)
Saf Alüminyum	ALO-100.03	Pansy	8,34	42,49 mm ²	26,72	116,4
	ALO-100.04	Popy	9,36	53,48 mm ²	33,63	146,4
	ALO-100.05	Aster	10,5	67,14 mm ²	42,99	184,4
	ALO-100.06	Phlox	11,79	84,91 mm ²	53,4	232,5
Çelik Özlü Alüminyum	ALCO-100.02	Sparrow	8,01	39,19 mm ²	21,1	135,7
	ALCO-100.03	Robin	9	49,48 mm ²	26,7	171,4
	ALCO-100.04	Rawen	10,11	62,44 mm ²	33,7	216,2
	ALCO-100.05	Quail	11,34	78,55 mm ²	42,3	272,1
	ALCO-100.06	Pigeon	12,75	99,3 mm ²	53,5	343,9

Gerili Hat İçin Monotron İletken

Stranded Galvanized Steel Conductor For Stretch Wire



Kod Code	Malzeme Kaplama Material Coating	İletken Ölçüsü Conductor Size	İletken Kesiti Cross Section	Tel Sayısı x Tek Tel Çapı Wire No x Wire Diameter n (Ea.) x Ø(mm)	Ağırlık (Kg/m) Weight
MH-08.06	D2	8 mm	35 mm ²	19 x 1,67	0,285
MH-08.08	D2	9,15 mm	50 mm ²	19 x 1,83	0,395
MH-08.09	D2	11,05 mm	70 mm ²	19 x 2,21	0,580
MH-08.10	D2	12,6 mm	96 mm ²	19 x 2,54	0,760

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

ÇİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

İNİŞ SİSTEMLERİ / DOWN CONDUCTORS

İLETKENLER / CONDUCTORS

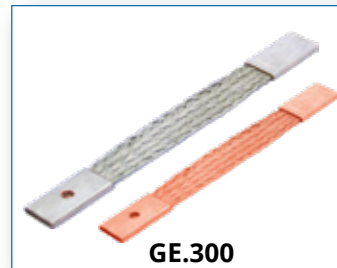
İniş iletkeni malzeme ve kesit seçimi aşağıdaki standartlar doğrultusunda yapılmalıdır.

	TS EN 62305 Çizelge 6	TS EN 62561-2	NFC 17-102:2011	
	Bakır	Kalay Kaplı Bakır	Alüminyum	Sıcak daldırılmış galvanizli çelik
Yuvarlak	50 mm ²  CS-101.08	-	50 mm ²  ALS-08.08	 GD-101.08
Örgülü	50 mm ² . Her telin çapı en az 1,7mm.			
	 CO-101.08	-		 MH-08.08
Şerit	25x2 mm.  CBR-100.08	25x3  CBR-100.08.B4	25x3  -	20x2,5  CG.101.08
Kaplama Kalınlığı	-	en az 1 µm.	-	en az 50 µm.

Genleşme Elemanı
Expansion Piece



Flexible Genleşme Baraları
Flexible Conductor For Expansion



Kafes metodu uygulamalarında, mevsimsel sıcaklık farkları iletkenlerin uzayıp kışalmasına neden olur. Bu durum tesisata zarar verir. Sağlıklı ve uzun ömürlü tesisat için genleşme elemanları kullanılmalıdır

İNİŞ SİSTEMLERİ / DOWN CONDUCTORS

İZOLELİ YILDIRIMDAN KORUNMA SİSTEMLERİ

ISOLATED LIGHTNING PROTECTION

Düşük Empedanslı İniş İletkeni

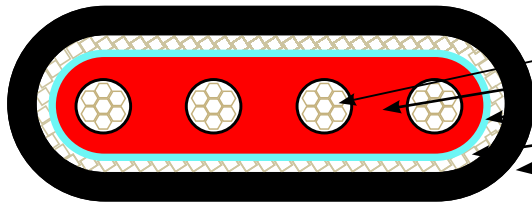
Low Impedance Down Conductor



İLK BAKIŞTA - LICON™

- ✓ Yıldırım akımına uygun özel izalasyon
- ✓ Çok düşük empedans,
- ✓ Yüksek mukavemet
- ✓ Uzun Ömür
- ✓ Kolay Ugulanabilirlik

Kablo Kesiti



- 1- ÖRGÜLÜ BAKIR İLETKEN
- 2- XLPE YALITIM
- 3- YARI İLETKEN
- 4- ZIRHLAMA
- 5- DIŞ KAPLAMA:

HALOJEN İÇERMEYEN DÜŞÜK DUMAN YOĞUNLUKLULU

- Yanıcı, patlayıcı, hassas elektronik sistemlerin olduğu yapılarda yıldırım etkilerinin en aza indirgenmesi için kullanılır.
- Özel yapısı ve izolasyonu sayesinde yıldırım akımını kontrol eder ve herhangi bir atlama (side-flash) etkisine izin vermez.
- Yassı ve boyanabilir yapısı sayesinde yapılarda görüntü kirliliği engeller.
- Montaj kolaylığı sağlar.

Licon Kablo Empedans Avantajı

The Advantage of Licon Cable Impedance

50 m	50 mm ² (Ω) Bakır İletken	LICON (Ω)	50 mm ² 'ye göre avan- taj
Z (50 Hz)	0,03440	0,02940	1,2
Z (100 Hz)	0,06150	0,03250	1,9
Z (500 Hz)	0,29520	0,08560	3,4
Z (1 k Hz)	0,58960	0,16420	3,6
Z (100 k Hz)	58,93620	16,17920	3,6
Z (500 k Hz)	294,68130	80,89600	3,6
Z (1 Mhz)	589,36270	161,79200	3,6
Z (2 Mhz)	1,178,72550	323,58400	3,6

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

İNİŞ SİSTEMLERİ / DOWN CONDUCTORS

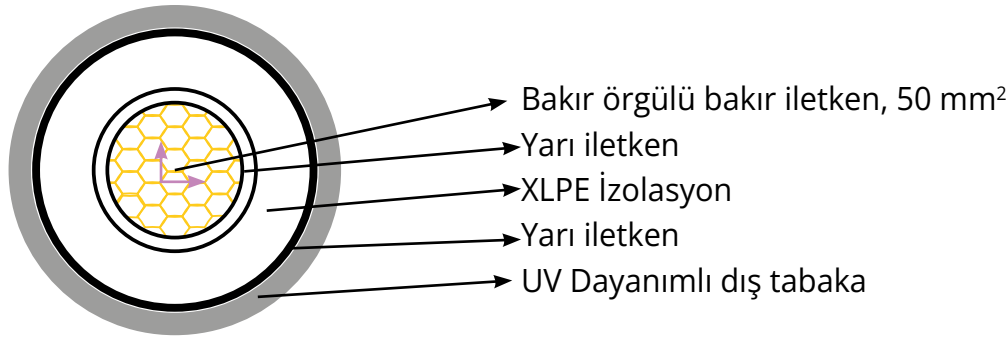
İZOLELİ YILDIRIMDAN KORUNMA SİSTEMLERİ

ISOLATED LIGHTNING PROTECTION

Özel İzoleli İniş İletkeni



- ✓ Yıldırım akımına uygun özel izalasyon
- ✓ Yüksek mukavemet
- ✓ Uzun Ömür



Her iki iletken TS EN 62561' e göre 150 kA ile test edilmiştir.



Ø8 Paratoner İletkeni / Copper Bonded Aluminium Conductor



ALS.08.A3

İniş iletkeni olarak som bakır veya som alüminyum iletkenlere alternatif olarak kullanılır.

Yakalama uçlarından test klemensine kadar olan bölgede kullanılır.

Topraklama tesisatlarında kullanımı uygun değildir.

AVANTAJLARI:

- 1. Hafif:** Som bakır iletkenine göre daha hafif. Ağırlık: 0,17 kg/m
- 2. İşçiliği Kolay:** Som bakır iletkenine göre daha yumuşak olması nedeniyle daha kolay ve hızlı işlenir.
- 3. Uzun Ömürlü:** Dış yüzeydeki bakır kaplama iletkeni atmosferik korozyonu engeller.
- 4. Ekonomik:** Bakır'a göre 3 kat daha hafif ve malzeme birim fiyatı çok daha ucuzdur.

ANA MATERYAL
A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR
1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN
DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

LİCON KABLO BAĞLANTI ÜRÜNLERİ

CABLE CONNECTION TERMINALS

REF NO	TANIM / DESCRIPTION
TKLF.35.01	Kalay Kaplı Bakır Terminal, M10 / Tin Plated Copper Terminal, M10
TKLF.35.02	Kalay Kaplı Bakır Terminal, 2 X M10 / Tin Plated Copper Terminal, 2 X M10
TKLR.50.01	Paslanmaz Çelik - Kalay Kaplı Bakır Terminal, Stainless Steel M10 - Tin Plated Copper Terminal, M10
TKLR.50.02	Kalay Kaplı Bakır Terminal, Ø8 mm / Tin Plated Copper Terminal, Ø8 mm
TKLF.201.24	Test Klemensi, FLF.35 // 2 x 50 mm ² / Test Clamp, FLF.35 // 2 x 50 mm ²



FLF.35 Kablosu için / For FLF.35 Cable

SIRA NO	REF NO	TANIM / DESCRIPTION	VİDA/BOLT
1	IKFF.113	P+(D1-D2-N-A)	DC-NC
2	IKFF.111	P+(D1-D2-N-A)	DC-NC
3	IKFF.122	P+(D1-D2-N-A)	DC-NC
4	IKFF.109	P+(D1-D2-N-A)	DC-NC
5	IKFF.133	P+(D1-D2-N-A)	DC-NC



FLF.50 Kablosu için / For FLF.50 Cable

SIRA NO	REF NO	TANIM / DESCRIPTION	VİDA/BOLT
1	IKFR.113	P+(D1-D2-N-A)	DC-NC
2	IKFR.111	P+(D1-D2-N-A)	DC-NC
3	IKFR.122	P+(D1-D2-N-A)	DC-NC
4	IKFR.109	P+(D1-D2-N-A)	DC-NC
5	IKFR.133	P+(D1-D2-N-A)	DC-NC



ANA MATERYAL
A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR
1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN
DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Tek İletken Kroşeleri

Single Conductor Clips



Kod Code	Malzeme Material	İletken Kesit Cross-section
IK.101.01	A-B-B4-D1-D2-N	1x16 mm ²
IK.101.02	A-B-B4-D1-D2-N	1x25 mm ²
IK.101.03	A-B-B4-D1-D2-N	1x35 mm ²
IK.101.04	A-B-B4-D1-D2-N	1x50 mm ²
IK.101.05	A-B-B4-D1-D2-N	1x70 mm ²
IK.101.06	A-B-B4-D1-D2-N	1x95 mm ²
IK.101.07	A-B-B4-D1-D2-N	1x120 mm ²
IK.101.08	A-B-B4-D1-D2-N	1x150 mm ²
IK.101.09	A-B-B4-D1-D2-N	1x185 mm ²
IK.101.10	A-B-B4-D1-D2-N	1x240 mm ²



Kod Code	Malzeme Material	İletken Kesit Cross-section
IK.103.01	A-B-B4-D1-D2-N	1x16 mm ²
IK.103.02	A-B-B4-D1-D2-N	1x25 mm ²
IK.103.03	A-B-B4-D1-D2-N	1x35 mm ²
IK.103.04	A-B-B4-D1-D2-N	1x50 mm ²
IK.103.05	A-B-B4-D1-D2-N	1x70 mm ²
IK.103.06	A-B-B4-D1-D2-N	1x95 mm ²
IK.103.07	A-B-B4-D1-D2-N	1x120 mm ²
IK.103.08	A-B-B4-D1-D2-N	1x150 mm ²
IK.103.09	A-B-B4-D1-D2-N	1x185 mm ²
IK.103.10	A-B-B4-D1-D2-N	1x240 mm ²



Kod Code	Malzeme Material	İletken Kesit Cross-section
IK.104.01	A-B-B4-D1-D2-N	1x16 mm ²
IK.104.02	A-B-B4-D1-D2-N	1x25 mm ²
IK.104.03	A-B-B4-D1-D2-N	1x35 mm ²
IK.104.04	A-B-B4-D1-D2-N	1x50 mm ²
IK.104.05	A-B-B4-D1-D2-N	1x70 mm ²
IK.104.06	A-B-B4-D1-D2-N	1x95 mm ²
IK.104.07	A-B-B4-D1-D2-N	1x120 mm ²
IK.104.08	A-B-B4-D1-D2-N	1x150 mm ²
IK.104.09	A-B-B4-D1-D2-N	1x185 mm ²
IK.104.10	A-B-B4-D1-D2-N	1x240 mm ²

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

ÇİVATA SOMUN

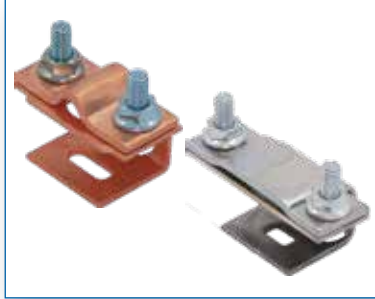
DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Tek İletken Kroşeleri

Single Conductor Clips



Kod Code	Malzeme Material	İletken Kesit Cross-section	Civata Bolt
IK.109.01	(B+B) (D1+D1) (D2+D2) (N+N)	16mm ²	DC-NC-SC
IK.109.02		25mm ²	DC-NC-SC
IK.109.03		35mm ²	DC-NC-SC
IK.109.04		50mm ²	DC-NC-SC
IK.109.05		70mm ²	DC-NC-SC
IK.109.06		95mm ²	DC-NC-SC
IK.109.07		120mm ²	DC-NC-SC
IK.109.08		150mm ²	DC-NC-SC
IK.109.09		185mm ²	DC-NC-SC
IK.109.10		240mm ²	DC-NC-SC
IK.109.31		20x3mm - 25x5mm	DC-NC-SC
IK.109.32		30x3mm - 30x5mm	DC-NC-SC
IK.109.33		40x3mm - 40x5mm	DC-NC-SC
IK.109.34		50x3mm - 50x5mm	DC-NC-SC



Kod Code	Malzeme Material	İletken Kesit Cross-section	Civata Bolt
IK.102.00	A-B-B4-D1-D2-N	1x10 mm ²	DC-NC
IK.102.01		1x16 mm ²	DC-NC
IK.102.02		1x25 mm ²	DC-NC
IK.102.03		1x35 mm ²	DC-NC
IK.102.04		1x50 mm ²	DC-NC
IK.102.05		1x70 mm ²	DC-NC
IK.102.06		1x95 mm ²	DC-NC
IK.102.07		1x120 mm ²	DC-NC
IK.102.08		1x150 mm ²	DC-NC
IK.102.09		1x185 mm ²	DC-NC
IK.102.10		1x240 mm ²	DC-NC



Kod Code	Malzeme Material	İletken Kesit Cross-section	Civata Bolt
IK.105.31	A-B-B4-D1-D2-N	20x3 - 25x3 mm	DC-NC
IK.105.32		30x3 - 30x5 mm	DC-NC
IK.105.33		40x3 - 40x5 mm	DC-NC
IK.105.34		50x3 - 50x5 mm	DC-NC

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

İletken Kroşeleri

Conductor Clips



Kod Code	Malzeme Material	Cıvata Bolt	İletken kesit Cross-section
IK.107.04	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x50 ² mm ²
IK.107.05	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x70 ² mm ²
IK.107.06	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x95 ² mm ²
IK.107.07	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x120 ² mm ²



Kod Code	Malzeme Material	Cıvata Bolt	İletken Kesit Cross-section
IK.107.24	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x50mm ²
IK.107.25	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x70mm ²
IK.107.26	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x95mm ²
IK.107.27	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x120mm ²



Kod Code	Malzeme Material	Cıvata Bolt	İletken Kesit Cross-section
IK.107.31	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	20x3 - 25x5 mm
IK.107.32	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	30x2 - 30x5 mm
IK.107.33	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	40x3 - 40x5 mm

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CIVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

İletken Kroşeleri

Conductor Clips



Kod Code	Malzeme Material	Civata Bolt	İletken Kesit Cross-section
IK.108.04	(B+D1)-(D1+D1)-(B+D2) (D2+D2)-(N+N)	DC-NC	1x50mm ²
IK.108.05	(B+D1)-(D1+D1)-(B+D2) (D2+D2)-(N+N)	DC-NC	1x70mm ²
IK.108.06	(B+D1)-(D1+D1)-(B+D2) (D2+D2)-(N+N)	DC-NC	1x95mm ²
IK.108.07	(B+D1)-(D1+D1)-(B+D2) (D2+D2)-(N+N)	DC-NC	1x120mm ²



Kod Code	Malzeme Material	Civata Bolt	İletken Kesit Cross-section
IK.108.24	(B+D1)-(D1+D1)-(B+D2) (D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x50mm ²
IK.108.25	(B+D1)-(D1+D1)-(B+D2) (D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x70mm ²
IK.108.26	(B+D1)-(D1+D1)-(B+D2) (D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x95mm ²
IK.108.27	(B+D1)-(D1+D1)-(B+D2) (D2+D2)-(N+N)	DC-NC	2x120mm ²



Kod Code	Malzeme Material	Civata Bolt	İletken Kesit Cross-section
IK.108.31	(B+D1)-(D1+D1)-(B+D2) (D2+D2)-(N+N)	DC-NC	20x3-25x5 mm
IK.108.32	(B+D1)-(D1+D1)-(B+D2) (D2+D2)-(N+N)	DC-NC	30x2-30x5 mm
IK.108.33	(B+D1)-(D1+D1)-(B+D2) (D2+D2)-(N+N)	DC-NC	40x3-40x5 mm

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

İletken Kroşeleri

Conductor Clips



Kod Code	Malzeme Material	Civata Bolt	İletken Kesit Cross-section
IK.111.02	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x25mm ²
IK.111.03	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x35mm ²
IK.111.04	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x50mm ²
IK.111.05	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x70mm ²
IK.111.06	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x95mm ²
IK.111.07	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x120mm ²



Kod Code	Malzeme Material	Civata Bolt	İletken Kesit Cross-section
IK.111.21	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x16mm ²
IK.111.24	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x50mm ²
IK.111.25	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x70mm ²
IK.111.26	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross-Section
IK.111.31	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	20x3-25x5 mm
IK.111.32	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	30x2-30x5 mm
IK.111.33	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	40x3-40x5 mm

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

İletken Kroşeleri

Conductor Clips



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross-Section
IK.112.04	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x50mm ²
IK.112.05	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x70mm ²
IK.112.06	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross-Section
IK.112.24	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x50mm ²
IK.112.25	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x70mm ²
IK.112.26	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross-Section
IK.112.31	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	20x3-25x3 mm
IK.112.32	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	30x3-30x5 mm
IK.112.33	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	40x3-40x4 mm

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Vidalı İletken Kroşe

Screw Type Conductor Clips



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.113.02	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x25mm ²
IK.113.03	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x35mm ²
IK.113.04	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x50mm ²
IK.113.05	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x70mm ²
IK.113.06	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x95mm ²
IK.113.07	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x120mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.113.24	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x50mm ²
IK.113.25	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x70mm ²
IK.113.26	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x95mm ²
IK.113.27	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x120mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.113.31	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	20x3-25x5 mm
IK.113.32	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	30x2-30x5 mm
IK.113.33	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	40x3-40x5 mm
IK.113.34	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	50x3-50x5 mm

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

İzolasyonlu Vidalı İletken Kroşe

Insulated Screw Type Conductor Clips



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.115.04	Paslanmaz Özel Alaşım <i>Special Stainless Alloy</i>	DC-NC	1x50mm ²
IK.115.05		DC-NC	1x70mm ²
IK.115.06		DC-NC	1x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.115.24	Paslanmaz Özel Alaşım <i>Special Stainless Alloy</i>	DC-NC	2x50mm ²
IK.115.25		DC-NC	2x70mm ²
IK.115.26		DC-NC	2x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.115.31	Paslanmaz Özel Alaşım <i>Special Stainless Alloy</i>	DC-NC	20x3 - 25x5 mm
IK.115.32		DC-NC	30x2 - 30x5 mm
IK.115.33		DC-NC	40x3 - 40x5 mm

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Mahya Kroşesi

Conductor Clip For Roof Ridges



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.116.04	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x50mm ²
IK.116.05	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x70mm ²
IK.116.06	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x95mm ²
IK.116.07	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x120mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.116.24	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x50mm ²
IK.116.25	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x70mm ²
IK.116.26	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.116.31	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	20x3-25x5 mm
IK.116.32	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	30x2-30x5 mm
IK.116.33	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	40x3-40x5 mm

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Esnekli Mahya Kroşesi

Conductor Clip For Roof Ridges



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.117.04	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x50mm ²
IK.117.05	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x70mm ²
IK.117.06	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.117.24	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x50mm ²
IK.117.25	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x70mm ²
IK.117.26	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.117.31	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	20x3-25x5 mm
IK.117.32	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	30x2-30x5 mm
IK.117.33	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	40x3-40x5 mm

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Kiremit Kroşesi

Conductor Clip For Roof Tile



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.118.04	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x50mm ²
IK.118.05	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x70mm ²
IK.118.06	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.118.24	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x50mm ²
IK.118.25	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x70mm ²
IK.118.26	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Boyut Cross Section
IK.118.31	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	20x3-25x5 mm
IK.118.32	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	30x2-30x5 mm
IK.118.33	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	40x3-40x5 mm

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Plon Tipi Kroşe

Conductor Clip For Pylons



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.120.04	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x50mm ²
IK.120.05	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x70mm ²
IK.120.06	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.120.24	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x50mm ²
IK.120.25	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x70mm ²
IK.120.26	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.120.31	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	20x3-25x5 mm
IK.120.32	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	30x2-30x5 mm
IK.120.33	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	40x3-40x5 mm

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Uzun Plon Tipi Kroşe

Conductor Clip For Pylons, Long Offset



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.121.04	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x50mm ²
IK.121.05	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x70mm ²
IK.121.06	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.121.24	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x50mm ²
IK.121.25	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x70mm ²
IK.121.26	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.121.31	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	20x3-25x5 mm
IK.121.32	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	30x2-30x5 mm
IK.121.33	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	40x3-40x5 mm

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Boru Kroşe

Conductor Clip For Masts



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coated	Civata Bolt	Boru Çapı Dia.	İletken Kesit Cross-Section
IK.122.20.04		DC-NC	2	1x50mm ²
IK.122.20.05		DC-NC	2	1x70mm ²
IK.122.20.06		DC-NC	2	1x95mm ²
IK.122.20.24		DC-NC	2	2x50mm ²
IK.122.20.25		DC-NC	2	2x70mm ²
IK.122.20.26		DC-NC	2	2x95mm ²
IK.122.20.31		DC-NC	2	20x3-25x5mm
IK.122.20.32		DC-NC	2	30x2-30x5mm
IK.122.20.33		DC-NC	2	40x3-40x5mm
IK.122.25.04		DC-NC	2" ¹ / ₂	1x50mm ²
IK.122.25.05		DC-NC	2" ¹ / ₂	1x70mm ²
IK.122.25.06		DC-NC	2" ¹ / ₂	1x95mm ²
IK.122.25.24	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2" ¹ / ₂	2x50mm ²
IK.122.25.25		DC-NC	2" ¹ / ₂	2x70mm ²
IK.122.25.26		DC-NC	2" ¹ / ₂	2x95mm ²
IK.122.25.31		DC-NC	2" ¹ / ₂	20x3-25x5 mm
IK.122.25.32		DC-NC	2" ¹ / ₂	30x2-30x5mm
IK.122.25.33		DC-NC	2" ¹ / ₂	40x3-40x5mm
IK.122.30.04		DC-NC	3"	1x50mm ²
IK.122.30.05		DC-NC	3"	1x70mm ²
IK.122.30.06		DC-NC	3"	1x95mm ²
IK.122.30.24		DC-NC	3"	2x50mm ²
IK.122.30.25		DC-NC	3"	2x70mm ²
IK.122.30.26		DC-NC	3"	2x95mm ²
IK.122.30.31		DC-NC	3"	20x3-25x5mm
IK.122.30.32		DC-NC	3"	30x2-30x5mm
IK.122.30.33		DC-NC	3"	40x3-40x5mm

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Kenetli Çatı Kroşesi

Conductor Clip For Clamp Roofs



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.130.04	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x50mm ²
IK.130.05	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x70mm ²
IK.130.06	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.130.24	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x50mm ²
IK.130.25	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x70mm ²
IK.130.26	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B)- (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.130.31	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	20x3-25x5 mm
IK.130.32	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	30x2-30x5 mm
IK.130.33	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	40x3-40x5 mm

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Kenetli Çatı Kroşesi

Conductor Clip For Clamp Roofs



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.131.04	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x50mm ²
IK.131.05	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x70mm ²
IK.131.06	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.131.24	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x50mm ²
IK.131.25	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x70mm ²
IK.131.26	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.131.31	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	20x3-25x5 mm
IK.131.32	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	30x2-30x5 mm
IK.131.33	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	40x3-40x5 mm

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Oluk Kroşesi

Conductor Clip For Gutters



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.133.04	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x50mm ²
IK.133.05	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x70mm ²
IK.133.06	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.133.24	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x50mm ²
IK.133.25	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x70mm ²
IK.133.26	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.133.31	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	20x3-25x5 mm
IK.133.32	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	30x2-30x5 mm
IK.133.33	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	40x3-40x5 mm

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Metal Çatı Kroşesi

Conductor Clip For Metallic Roofs



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.134.04	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x50mm ²
IK.134.05	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x70mm ²
IK.134.06	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.134.24	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x50mm ²
IK.134.25	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x70mm ²
IK.134.26	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.134.31	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	20x3-25x5 mm
IK.134.32	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	30x2-30x5 mm
IK.134.33	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	40x3-40x5 mm

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

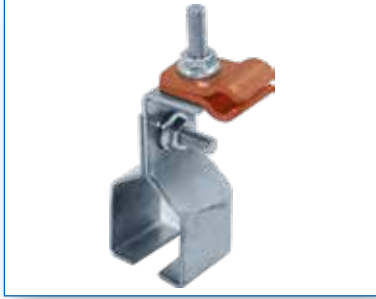
DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Metal Çatı Kroşesi

Conductor Clip For Metallic Roofs



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.135.04	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x50mm ²
IK.135.05	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x70mm ²
IK.135.06	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.135.24	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x50mm ²
IK.135.25	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x70mm ²
IK.135.26	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	2x95mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.135.31	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	20x3-25x5 mm
IK.135.32	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	30x2-30x5 mm
IK.135.33	(D1+B)-(D1+D1)-(D2+B) (D2+D2)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	40x3-40x5 mm

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Plastik Kroşeler

Plastic Clips



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	İletken Çapı Cross Section
IPK.206.01	P	6-10 mm



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	İletken Çapı Cross Section
IPK.207.01	P	6-10 mm



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	İletken Çapı Diameter	İletken Kesit Cross Section
IPK.208.01	P	6-10mm	30x3 mm



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	İletken Çapı Diameter
IPK.210.01	P	2x8 mm
IPK.210.02	P	2x10 mm

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

ÇİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Plastik Kroşeler

Plastic Clips



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	İletken Çapı Diameter
IPK.211.01	P	1x8 mm
IPK.211.02	P	1x10 mm



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt
IPK.201.01	P	M8



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	İletken Kesit Cross Section
IPK.301.01	P	1x8 mm
IPK.301.02	(P+C)	1x8 mm
IPK.301.03	P	1x10 mm
IPK.301.04	(P+C)	1x10 mm



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	İletken Kesit Cross Section
IPK.302.01	(IPK-301.03)+1	20x3 mm
IPK.302.02	(IPK-301.03)+2	25x3 mm
IPK.302.03	(IPK-301.03)+3	30x3 mm
IPK.302.04	(IPK-301.03)+4	30x3.5 mm
IPK.302.05	(IPK-301.03)+5	40x4 mm
IPK.302.06	(IPK-301.03)+6	40x5 mm

ANA MATERYAL
A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR
1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN
DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Plastik Kroşeler

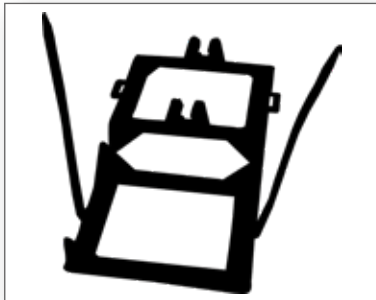
Plastic Clips



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Boyut Size
IPK.303.00	P	100x100x100 mm
IPK.303.01	P+C	100x100x100 mm



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	İletken Çapı Cond. Dia	İletken Kesit Cross Section
ICK.100.01	P	8 mm	-
ICK.100.02	P+C	10 mm	-
ICK.100.03	P+C	2 mm	2x50mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	İletken Çapı Size
ICK.103.01	P	8 mm
ICK.103.02	P	10 mm



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	İletken Kesit Cross Section
ICK.104.01	P+C	1x50 mm ²
ICK.104.02	P+C	1x70 mm ²
ICK.104.31	P+C	25x3 mm
ICK.104.32	P+C	30x3 mm

ANA MATERYAL
A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR
1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

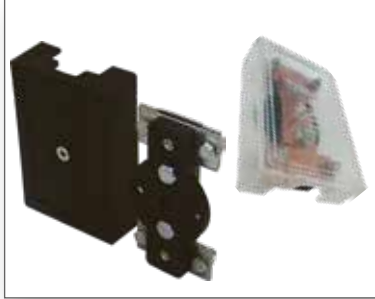
CİVATA SOMUN
DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Test Klemensi

Test Clamp



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
TK.105.04	(P+B)-(P+B4) (P+D1)-(P+D2)-(P+N)	DC-NC	1x50 mm ²
TK.105.05	(P+B)-(P+B4) (P+D1)-(P+D2)-(P+N)	DC-NC	1x70 mm ²
TK.105.24	(P+B)-(P+B4) (P+D1)-(P+D2)-(P+N)	DC-NC	2x50 mm ²
TK.105.25	(P+B)-(P+B4) (P+D1)-(P+D2)-(P+N)	DC-NC	2x70 mm ²
TK.105.32	(P+B)-(P+B4) (P+D1)-(P+D2)-(P+N)	DC-NC	30x3-30x5 mm



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	İletken Kesit Cross Section
TK.103.04	B-F-S	1x50 mm ²
TK.103.05	B-F-S	1x70 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
TK.104.04	D1-D2-N-S	DC-NC	1x50 mm ²
TK.104.05	D1-D2-N-S	DC-NC	1x70 mm ²
TK.104.06	D1-D2-N-S	DC-NC	1x95 mm ²

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Test Klemensi

Test Clamp



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
TK.107.04	D1-D2-N-S	DC-NC	1x50 mm ²
TK.107.05	D1-D2-N-S	DC-NC	1x70 mm ²
TK.107.06	D1-D2-N-S	DC-NC	1x95 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
TK.202.24	(D1+B)-(D1+S)-(D1+F) (D2+S)-(D2+F)-(N+S)-(N+F)	DC-NC	2x50 mm ²
TK.202.25	(D1+B)-(D1+S)-(D1+F) (D2+S)-(D2+F)-(N+S)-(N+F)	DC-NC	2x70 mm ²
TK.202.26	(D1+B)-(D1+S)-(D1+F) (D2+S)-(D2+F)-(N+S)-(N+F)	DC-NC	2x95 mm ²
TK.202.31	(D1+B)-(D1+S)-(D1+F) (D2+S)-(D2+F)-(N+S)-(N+F)	DC-NC	20x3-25x5 mm
TK.202.32	(D1+B)-(D1+S)-(D1+F) (D2+S)-(D2+F)-(N+S)-(N+F)	DC-NC	30x3-30x5 mm
TK.202.33	(D1+B)-(D1+S)-(D1+F) (D2+S)-(D2+F)-(N+S)-(N+F)	DC-NC	40x3-40x5 mm

Muhafaza Borusu

Protective Tube for Conductor



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Boru Çapı (inch) Pipe Dia (inch)	Boru Boyu Pipe Length
KB.102.01	D1-D2-N	½"	3 m
KB.102.02	D1-D2-N	¾"	3 m
KB.102.03	D1-D2-N	1"	3 m
KB.102.04	D1-D2-N	1" ¼	3 m

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TESİSAT MALZEMELERİ

INSTALLATION EQUIPMENTS

Paratoner Direği Kelepçesi "Omega Tipi"

Clamp For Protective Tube



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	Boru Çapı (inch) Pipe Dia. (inch)
CDM.101.05	D1-D2-N	2"
CDM.101.06	D1-D2-N	2"½
CDM.101.07	D1-D2-N	3"

Eşpotansiyelleme Takoğu, Tek İletken için

Equipotential Bonding Piece For Metal Protective Tube



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Boru Çapı Pipe Dia
EPT.101.01	A-S-B	¾"
EPT.101.02	A-S-B	1"
EPT.101.03	A-S-B	1" ¼

Eşpotansiyelleme Takoğu, Çift İletken için

Equipotential Bonding Piece For Metal Protective Tube



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Boru Çapı Pipe Dia
EPT.102.01	A-S-B	¾"
EPT.102.02	A-S-B	1"
EPT.102.03	A-S-B	1" ¼

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

ÇİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

A.G. PARAFUDR SERİSİ

A.G. PARAFUDR SERIES



Bu bölümdeki tüm bilgiler teknik bilgilendirme amaçlı verilmiştir.
Radsan ürünlerde değişiklik yapabilir.
Bu katalog özellikle gelişmiş sistemlerin tasarımı için yeterli olmayabilir.
Teknik destek ve güncel bilgilendirme için lütfen Radsan'la (444 62 11) iletişime geçiniz.

YERLİ TASARIM

YERLİ ÜRETİM

ÜSTÜN KORUMA



Modüler Tasarım
Ömür Göstergesi
Arıza Sinyal Çıkışı
Kompakt Tasarım
Yer Tasarrufu
Titreşim ve Şok Dayanım Kapasitesi
Kolay ve Hızlı Montaj
Kolay Bakım
Standartlara Uygun





YERLİ TASARIM



SERTİFİKALAR / CERTIFICATES

Yerli Mali Belgesi

YERLİ MALİ BELGESİ	
Belgenin Veriliş Tarihi : 15.10.2021 - Belgenin Geçerlilik Tarihi : 15.10.2022 - Belge No : 2021107793306	
Çıktısı Üzüm : RADSAN ELEKTROMEKANİK İNŞAAT ENERJİ MAKİNA TELEKOMÜNİKASYON BİLİŞİM SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	
İşletme Adresi : Hasanoglu Bahçelievler Mahallesi Atatürk Caddesi No:10 ELMADAĞ/ANKARA	
Ünvanın Vergi Kimlik No : 7340189515	TC Kimlik No : MERSİS No : 0734018951500014
Telefon : 312-8652240	E-posta : radsan@radsan.com.tr
Faks : 312-8652192	Web Adresi : www.radsan.com.tr
Ticaret Sicil No : 22661	Öye Sicil No : 2391
Ürün Adı : A.G. PARAFUDR TİP 1+2	
Ürün Kodu (PRODCOM/GTIP) : 27.12.10.40.00 /	
Teknik Özellikler/Marka Adı, Modeli, Seri Numarası, Cinsi	
Kapama Raporunun Tarihi : 12.08.2020 No : 25266	Geçerlilik Süresi : 12.08.2022
Sanayi Sicil Belgesinin Tarihi : 05.12.2012 No : 502463	
Yerli Kalkınma Oranı : % 85,28	
Ürünün Teknolojik Düzeyi (düşük/orta-düşük/orta-yüksek/yüksek/Parafudr) : orta-yüksek	
Diğer bilgi ve belgeler :	
İşbu belge Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın 13.09.2014 tarih ve 29118 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan "Yerli Mali Tebliği (SGM 2014/35)" ile imzalandı ve TOBB tarafından onaylanan "Yerli Mali Belgenin Düzenlenmesi Uygulama Esasları"na göre 15.10.2021 tarihinde düzenlenmiştir. Belgenin geçerlilik süresi veriliş tarihinden itibaren bir yıl geçerlidir.	
Düzenleyen Oda/Borsa : ANKARA SANAYİ ODASI	

YERLİ MALİ BELGESİ	
Belgenin Veriliş Tarihi : 15.10.2021 - Belgenin Geçerlilik Tarihi : 15.10.2022 - Belge No : 2021107793307	
Çıktısı Üzüm : RADSAN ELEKTROMEKANİK İNŞAAT ENERJİ MAKİNA TELEKOMÜNİKASYON BİLİŞİM SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	
İşletme Adresi : Hasanoglu Bahçelievler Mahallesi Atatürk Caddesi No:10 ELMADAĞ/ANKARA	
Ünvanın Vergi Kimlik No : 7340189515	TC Kimlik No : MERSİS No : 0734018951500014
Telefon : 312-8652240	E-posta : radsan@radsan.com.tr
Faks : 312-8652192	Web Adresi : www.radsan.com.tr
Ticaret Sicil No : 22661	Öye Sicil No : 2391
Ürün Adı : A.G. PARAFUDR TİP 2	
Ürün Kodu (PRODCOM/GTIP) : 27.12.10.40.00 /	
Teknik Özellikler/Marka Adı, Modeli, Seri Numarası, Cinsi	
Kapama Raporunun Tarihi : 12.08.2020 No : 25266	Geçerlilik Süresi : 12.08.2022
Sanayi Sicil Belgesinin Tarihi : 05.12.2012 No : 502463	
Yerli Kalkınma Oranı : % 79,30	
Ürünün Teknolojik Düzeyi (düşük/orta-düşük/orta-yüksek/yüksek/Parafudr) : orta-yüksek	
Diğer bilgi ve belgeler :	
İşbu belge Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın 13.09.2014 tarih ve 29118 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan "Yerli Mali Tebliği (SGM 2014/35)" ile imzalandı ve TOBB tarafından onaylanan "Yerli Mali Belgenin Düzenlenmesi Uygulama Esasları"na göre 15.10.2021 tarihinde düzenlenmiştir. Belgenin geçerlilik süresi veriliş tarihinden itibaren bir yıl geçerlidir.	
Düzenleyen Oda/Borsa : ANKARA SANAYİ ODASI	

A.G. Parafudr Sertifikası EN 61643-11:2012

CERTIFICATE	
No. B 107062 0001 Rev. 00	
Holder of Certificate:	Radsan Elektromekanik A.Ş. 1122 cadde 1434 sokak no:1 İvedik 03b, Yenimahalle 06378 Ankara TURKEY
Production Facility(ies):	080648
Certification Mark:	
Product:	Surge protection equipment (AC SPD)
Model(s):	SRG T2 1+1, SRG T2 3+1, SRG T2 1P, SRG T2 2P, SRG T2 3P, SRG T2 4P
Parameters:	SPD type: Class II Maximum continuous operating voltage Uc: 320VAC Max discharge current Imax: 40kA Nominal discharge current In: 20kA Voltage protection level Up: 1.8kV Short circuit withstand Ics: 300A Number of ports: One port Mounting method: Fixed Degree of protection: IP20(after proper installation) Temperature range: Extended (-40°C to +70°C)
Tested according to:	IEC 61643-11:2011 EN 61643-11:2012
The product was tested on a voluntary basis and complies with the essential requirements. The certification mark shown above can be affixed on the product. It is not permitted to alter the certification mark in any way. In addition the certification holder must not transfer the certificate to third parties. See also notes on file.	
Test report no.:	041001804570018
Valid until:	2023-11-22
Date:	2020-02-11 (Boris Ouyang)

CERTIFICATE	
No. B 107062 0003 Rev. 00	
Holder of Certificate:	Radsan Elektromekanik A.Ş. 1122 cadde 1434 sokak no:1 İvedik 03b, Yenimahalle 06378 Ankara TURKEY
Certification Mark:	
Product:	Surge protection equipment Surge protective device
The product was tested on a voluntary basis and complies with the essential requirements. The certification mark shown above can be affixed on the product. It is not permitted to alter the certification mark in any way. In addition the certification holder must not transfer the certificate to third parties. See also notes on file.	
Test report no.:	701281921401-00
Valid until:	2021-01-15
Date:	2020-02-19 (Jin Zhu)

YAŞAM VE GEÇİCİ DARBELER

Son 50 yılda teknolojindeki hızlı ilerleme ve elektronik sistemlerdeki gelişmeler günlük yaşam konforumuzu önemli derecede arttırmıştır. Şehirlerin büyümesi nedeniyle elektrik şebekeleri gelişerek çok karmaşık hale gelmiştir. Gelişen elektronik sistemlerin hassaslaşması ve karmaşıklaşan



besleme şebekeleri nedeniyle elektronik sistemler geçici darbelerden kolayca etkilenir hale gelmiştir. Haberleşme, ulaşım, sağlık gibi sistemlerde hizmetlerin aksaması insan hayatı ve konforunda önemli sorunlara yol açmaktadır. Ekonomik sonuçlar ise konunun bir diğer yüzüdür. Arızalanan ekipmanların tamir, yenileme giderleri önemli maliyetler doğurmaktadır. Elektrik kesintileri, veri kaybı, üretim sistemlerinin durması gibi kayıplardan doğan maliyet, arızalanan elektronik sistemlerin maliyetinden ise çok daha yüksektir.

Elektronik sistemlerin geçici darbelere karşı korumanın gerekliliği sürekli artmaktadır. Bu durumun önemli sebepleri:

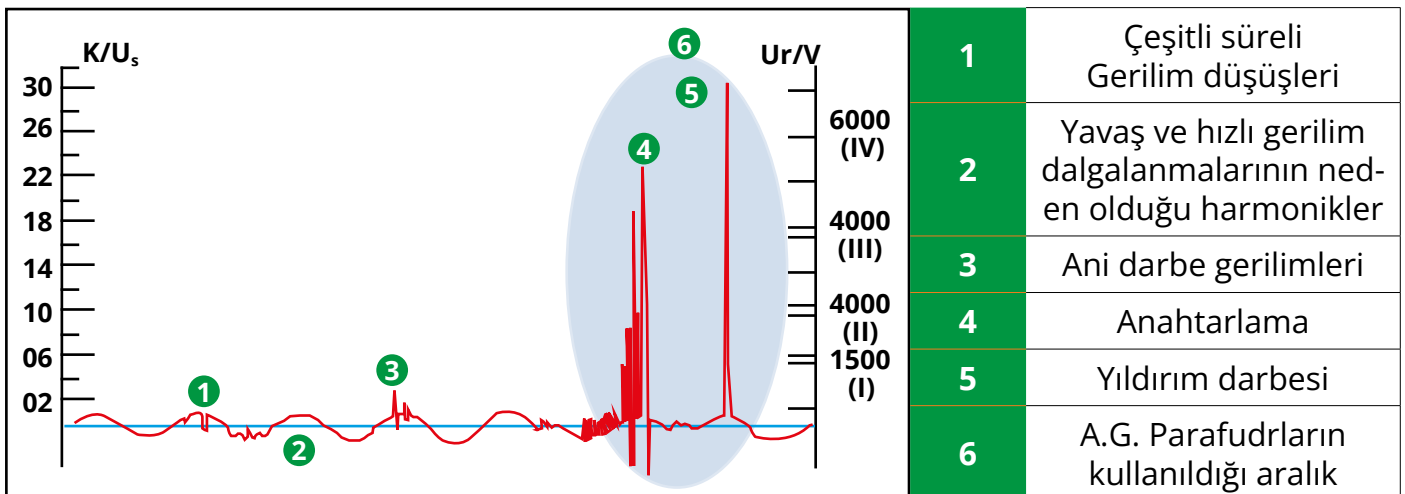
1. Elektronik sistemlerin kullanımının sürekli artması: veri merkezleri, bilgisayarlar, sunucular v.b.
2. Teknolojideki gelişmelerle birlikte elektronik ekipmanların çok daha hassas hale gelmesi
3. Şehirlerin büyük ve karmaşık besleme şebekelerinde aşırı gerilim, anahtarlama, kirlilik, gürültü gibi olumsuzlukların çoğalması

4. İklim değişikliği nedeniyle yıldırım sayılarının artması

GEÇİCİ DARBELER

Ani geçici aşırı gerilimler (darbeler) ne demektir ?

Geçici aşırı gerilim, iki veya daha fazla iletken arasında ölçülen potansiyel farkın (voltaj) kısa süreli artışıdır. Bu bağlamda kısa kelimesi, mikro saniyeden (saniyenin milyonda biri) birkaç milisaniyeye (saniyenin binde biri) kadar değişiklik gösterebilir. Gerilimdeki artış ise birkaç volttan binlerce volta kadar olabilir. Bir şebeke güç kaynağı için, bu iletkenler faz, nötr ve toprak olacaktır. Veri, haberleşme ve sinyal hatları için ise bu iletkenler hatlar ve toprak/ekran olacaktır.



Geçici Darbelerin Kaynakları

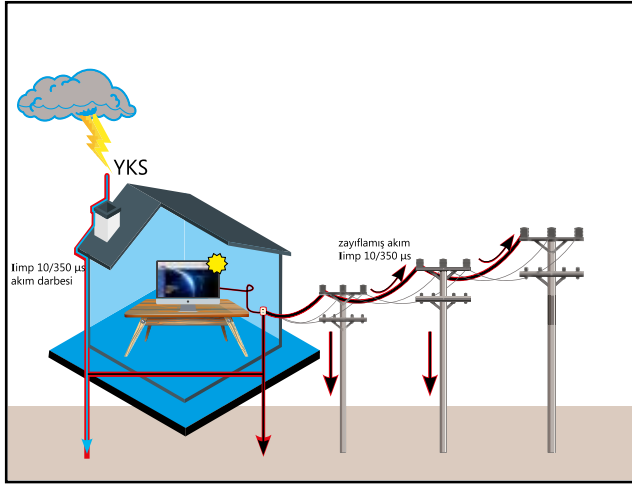
Geçici darbeler yıldırım düşmesi (dirençli, endüktif veya kapasitif kuplaj yoluyla) veya elektriksel anahtarlama olayları ile meydana gelir.

Tüm geçici darbelerin yaklaşık %35' i yapı dışından gelmektedir. Bu kaynaklar yıldırım, şebekede anahtarlama, elektrik kazaları, yakın sanayi bölgelerindeki büyük motorlardan gelen yükler gibi çeşitli dış etkenlerdir. Kalan %65'i ise evlerimizde ve tesislerimizde üretilmektedir. Mikrodalga fırınlar, lazer yazıcılar ve fotokopi makineleri, elektrikli motorlar, elektrikli cihazlar ve hatta ışıkları açıp kapatan anahtarlar gibi kaynaklardan gelmektedir.

Yıldırım ve anahtarlama kaynaklı geçici darbeler 4 farklı sınıfa ayrılır.

1- Doğrudan Yıldırım Düşmesi

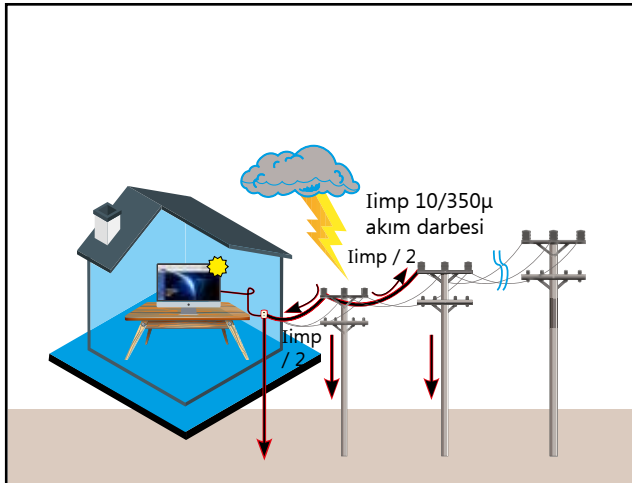
Yıldırım, yüzlerce kiloamper, gerilim ve gigawatt güce erişebilen, muazzam güçlü, halen tam olarak çözülmemiş bir doğal afettir. Yıldırım, düştüğü noktada büyük hasarlar meydana getirmekle birlikte kilometrelerce uzaktaki bir elektrik sistemine de zarar verebilir.



Doğrudan yıldırım düşmesinin ilk etkisi, yapılarda yangına sebep olmaktır. Paratoner veya kafes metodu gibi yöntemlerle dış yıldırımdan korunma sistemi kurulan yapılarda yangın riski çok azalır. Genel düşüncenin aksine dış yıldırımlık sistemi elektrik sistemlerini korumaz. İkinci etki ise elektrik sistemlerine verdiği zarardır. Ülkemiz elektrik sistemlerinde genelde fazların toprağa göre potansiyel farkı 220 V'dur. Nötr ve topraklama ise 0 volt olarak referans noktalarıdır. Yapıya yıldırım düştüğü zaman akım toprağa ve elektrik

şebekesine akar. PE'deki direnç nedeniyle PE iletkenindeki gerilimin binlerce volta çıkması büyük bir potansiyel fark oluşturur. Bu potansiyel fark ekipmanın şebeke ve toprak arasındaki izolasyonunu kolayca deler. Böylece yıldırım akımı ekipmanın üzerinden akarak bozulmasına yol açar.

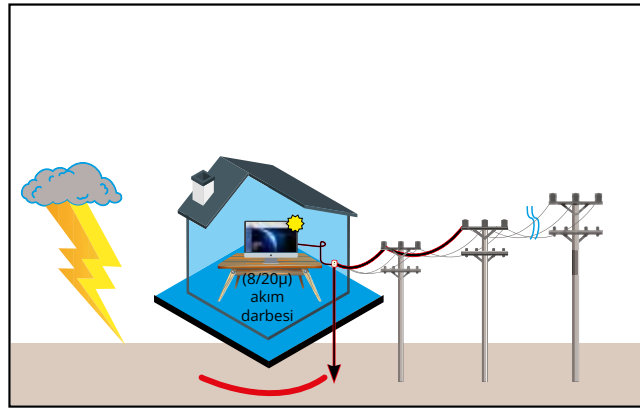
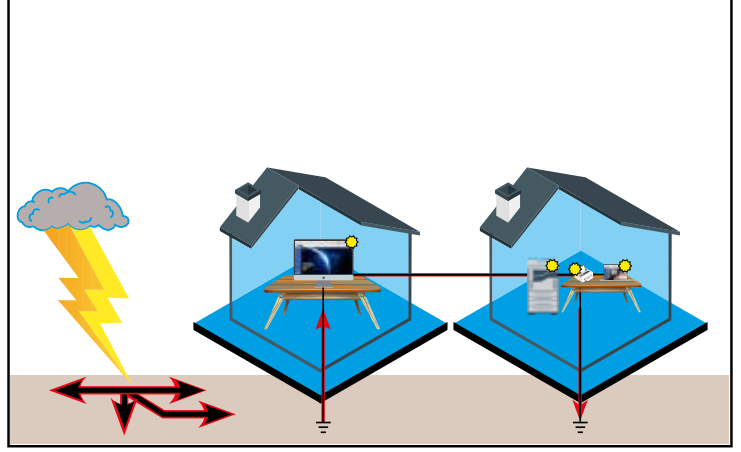
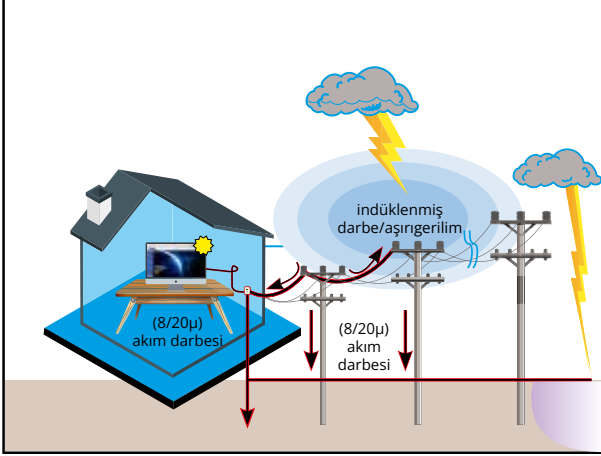
2- Havai Hatlara Düşen Yıldırımın Yapıyı Etkilemesi



Yapının çevresindeki ve yapının beslendiği hatlara yıldırım düştüğünde, yıldırım akımı hat üzerinden akarak yapıya ulaşır ve aşırı gerilim meydana getirir.

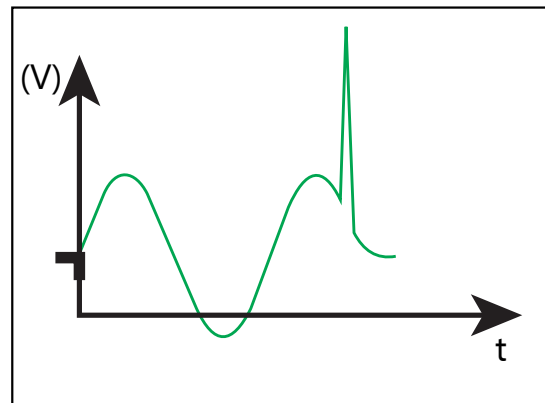
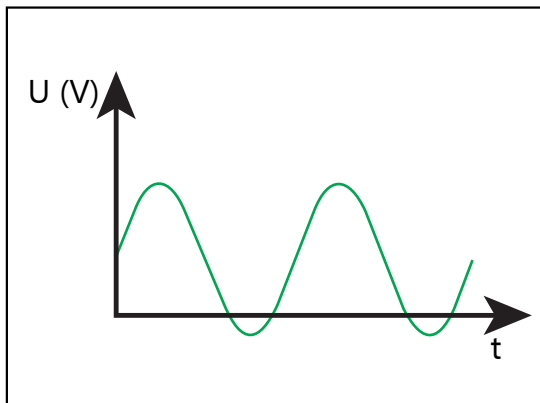
3- Dolaylı Yıldırım Darbeleri (Elektromanyetik Etki)

Yıldırımın güçlü elektromanyetik alanı elektrik sistemleri üzerinde aşırı gerilim oluşturabilir. Benzer şekilde, dış yıldırımın sistemine düşen bir yıldırım, binanın içindeki kapalı devrelerde darbe oluşturur. Diğer kaynaklara göre daha az hasar verir ancak veri hatları gibi çok hassas elektronik sistemler elektromanyetik etkiden etkilenebilir.



4- Anahtarlama

Anahtarlama eylemleri, elektrik enerjisinin olduğu hemen hemen her yerde sıkça gerçekleşir. Bu nedenle anahtarlama olaylarının neden olduğu geçici aşırı gerilimler çok yaygındır ve önemli bir parazit kaynağı olabilir. Bir iletkenin akan akım, enerjinin depolandığı manyetik bir alan oluşturur. Akım kesildiğinde veya kapatıldığında, manyetik alandaki enerji aniden serbest kalarak yüksek voltaj geçişine sebep olur. Özellikle motorlar, trafolar, ark fırınları, kaynak ekipmanları gibi ekipmanların anahtarlama ve ani yük değişimindeki endüktif yükler ani akım değişimleri meydana getirerek geçici gerilim darbelerine neden olur.

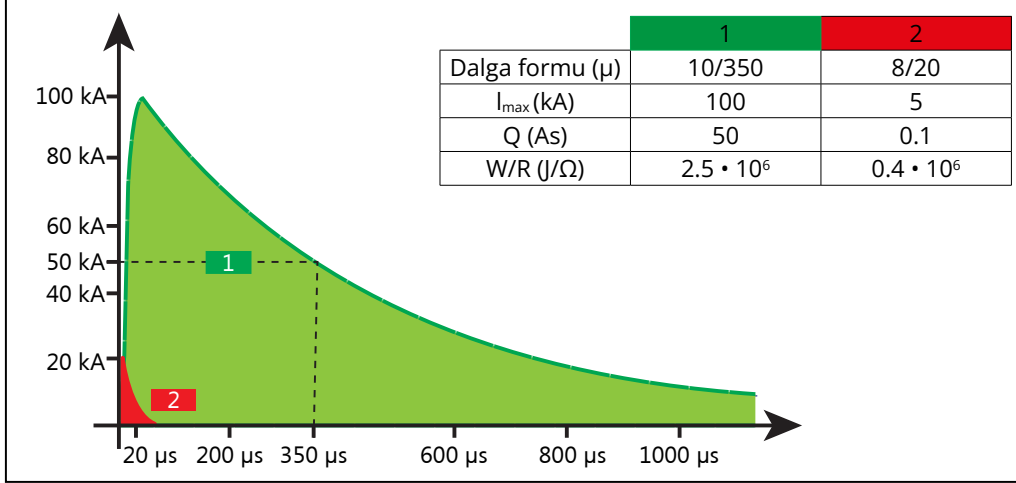


Akım Darbeleri Dalga Şekilleri

IEC EN 61643 serisi gibi standartlar, A.G. Parafudrlarının testlerinin yapılabilmesi için yıldırım akımlarının ve voltajlarının özelliklerini tanımlar. Yıllar süren gözlem, ölçümleme ve analizler sonucu belirlenen bu dalga formları gerçek olayları en uygun şekilde temsil etmektedir.

Geçici dalga formları hızla yükselen bir kenara ve daha uzun bir kuyruğa sahiptir Tepe değerleri, yükselme süresi ve yarılanma süresi ile tanımlanırlar.

Aşağıdaki darbe şekilleri, şebeke, sinyal ve telekom hatlarında kullanılacak A.G. Parafudrları test etmek için kullanılan ortak akım ve gerilim dalga formlarıdır.



	Yükselme süresi (en yüksek değerin %10'undan %90'ına çıkışı)	Pik Akım	Yarılanma süresi
10/350µs dalgası	10 µs	$I_{imp} = 100$ kA	350µs
8/20µs dalgası	8 µs	I_n veya $I_{max} = 40$ kA	20µs

GEÇİCİ DARBEDEN KORUMAK İÇİN GEREKEN ÖNLEMLER

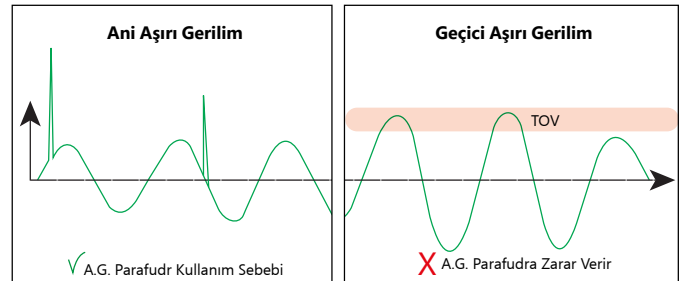
Elektronik sistemlere yönelik yıldırım tehdidini en aza indirmek için kullanılabilecek çeşitli teknikler vardır. Birbirlerine alternatif teknikler olarak uygulamak yerine tümünün uygulanması başarı şansını arttıracaktır.

IEC EN 62305-4, yıldırım ve elektrik anahtarlamaından kaynaklanan geçici aşırı gerilimlerin şiddetini en aza indirmek için bir dizi önlem açıklar:

- Topraklama ve eşpotansiyel bağlantıların yapılması
- Elektromanyetik ekranlama ve hat yönlendirme (line routing) yapılması
- Koordineli A.G. Parafudr uygulanması
- Yıldırımdan korunma sisteminin iyileştirilmesi
- Fiber optik kablo kullanımı (izolasyonla koruma)

Ekipmanların geçici aşırı gerilimlere karşı korunması, A.G. Parafudr kullanımına dayanır ve temel olarak aşağıdakilerden oluşur:

- Zararlı enerjiyi, toprağa vererek ekipmanın korunması
- Ekipmana gelen aşırı gerilimin, ekipmanla uyumlu seviyede tutulması
- Yıldırım akımlarının akışından kaynaklanan, elektromanyetik alanların oluşturduğu indüksiyonun etkilerini en aza indirilmesi

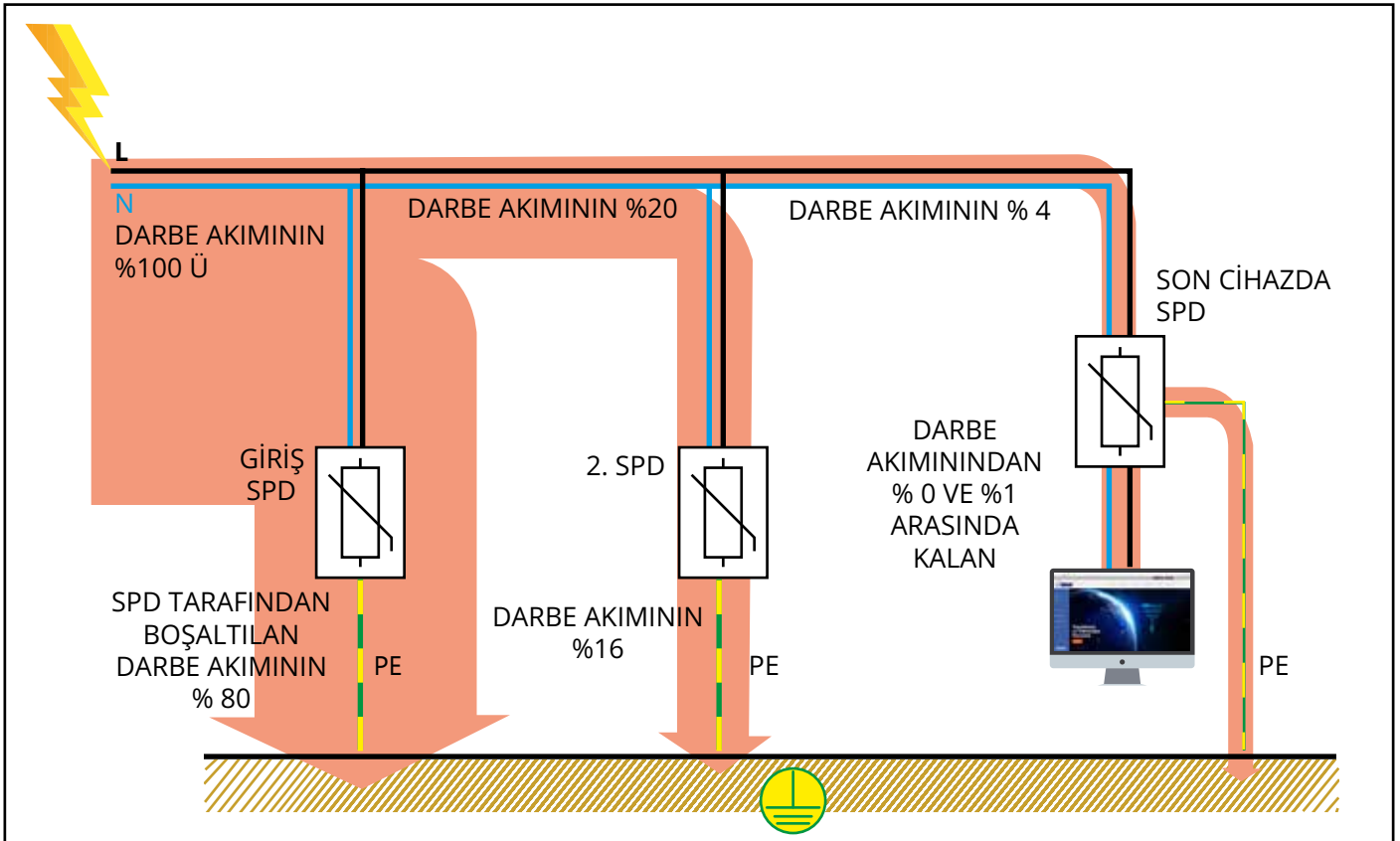
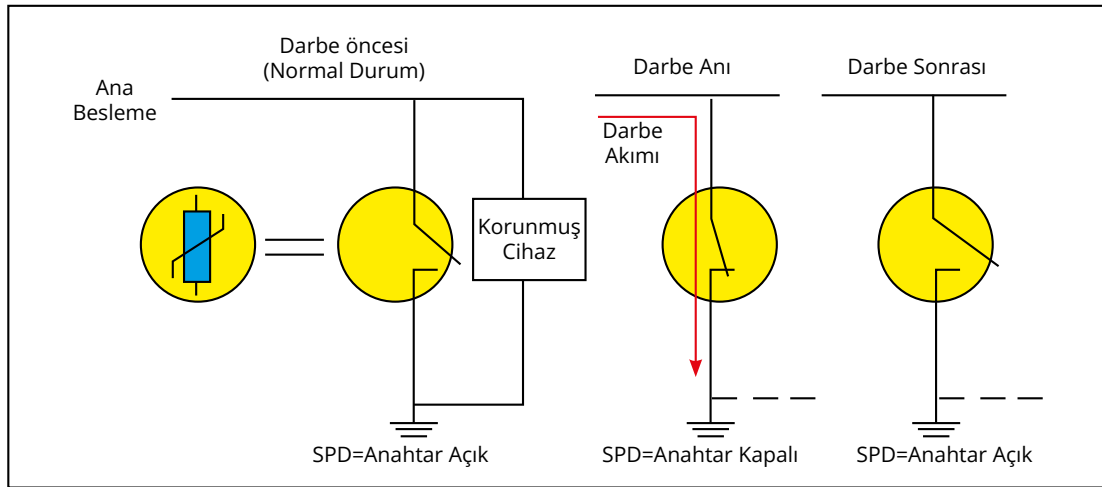


A.G. PARAFUDR NASIL ÇALIŞIR

A.G. Parafudrlar elektriksel sistem ve ekipmanlarının geçici darbelerden korunması için özel olarak tasarlanmıştır. İçindeki varistör, GDT benzeri komponentler sayesinde hem yük boşalmasını sağlar, hem de koruduğu ekipmanın darbe dayanım gerilimine uygun olacak şekilde aşırı gerilimi sınırlar.

A.G. Parafudr çalışma prensibi bir devre kesicinininkine benzetilebilir:

- Normal kullanımda (aşırı gerilim yok): Açık devre kesiciye benzer. Aktif hatlarla toprak arası izoledir.
- Aşırı gerilim olduğunda, birkaç nanosaniye içinde empedansını düşürerek aktif hale gelir. Kapalı devre gibi çalışarak yıldırım akımını toprağa boşaltır. (devre kesici kapalı).
- Aşırı gerilim boşaltıldığında, otomatik olarak normal empedansına döner (devre kesici açık).



A.G. PARAFUDR ÇEŞİTLERİ

Genel olarak A.G. Parafudrlar, zayıf akım güç sistemleri ve veri parafudrları olarak iki sınıfa ayrılır.

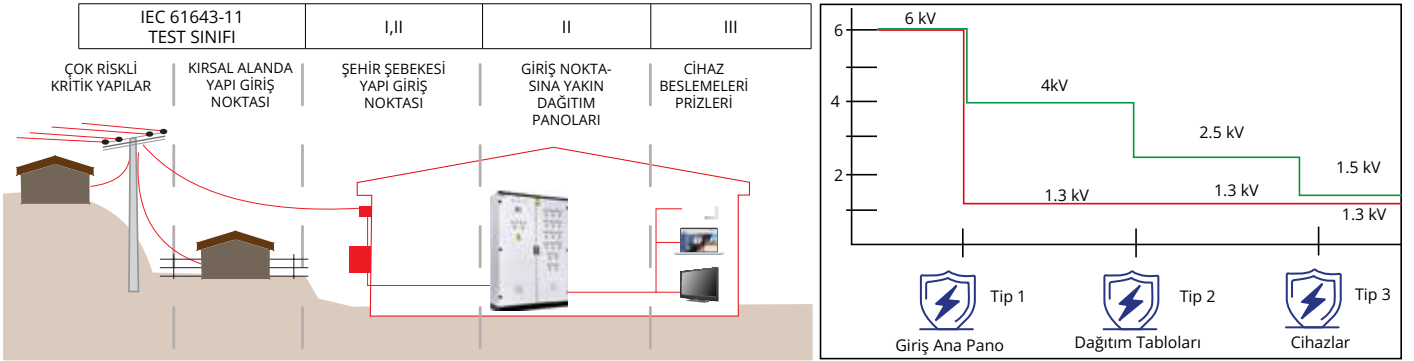
Güç Sistemleri İçin A.G. Parafudrlar

1. Tip 1 A.G. Parafudrlar, büyük miktardaki enerjiyi yönlendirme yeteneğinden dolayı doğrudan yıldırım darbelerinden korunmak için kullanılır. Yüksek yıldırım enerjisi deşarj kapasitesine sahiptirler. 10/350µs dalga formuna sahip bir deşarj akımı ile test edilirler.

2. Tip 1+2 A.G. Parafudrlar sistemin girişindeki hassas bir cihazı korumak için kullanılır. Doğrudan yıldırımdan kaynaklanan büyük miktardaki enerjiyi yönlendirme yeteneğine ve ana panodan direk beslenen elektrikli cihazları dolaylı yıldırım etkisinden koruyacak hassaslığa sahiptirler.

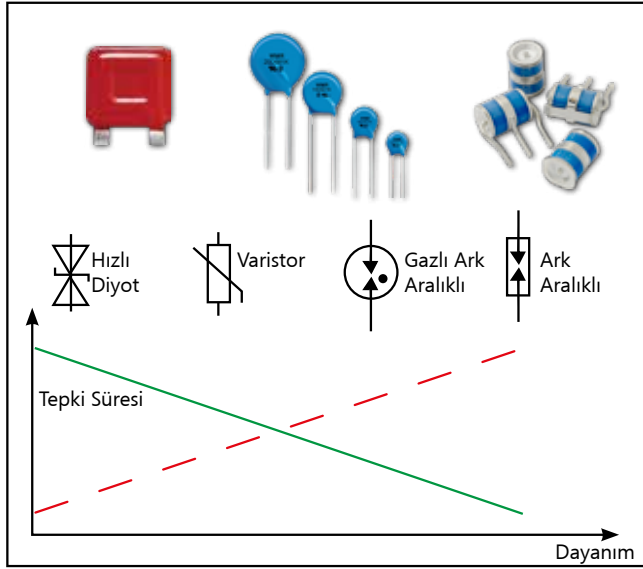
3. Tip 2 A.G. Parafudrlar doğrudan olmayan yıldırım darbelerine karşı koruma sağlar. Çok sayıda boşalımdan çok hızlı ve yüksek koruma sağlayarak korurlar. Korunacak ekipmanın yakınına takılmalıdır. 8/20µs dalga formuna sahip bir deşarj akımı ile test edilirler.

4. Tip 3 A.G. Parafudrlar, hassas elektronik cihazların korunması için kullanılırlar. Kom-bine dalga formuna (gerilim 1,2/50 µs; akım 8/20 µs) sahip bir deşarj akımı ile test edilirler.

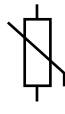
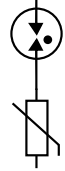
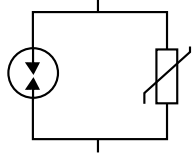
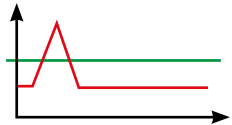
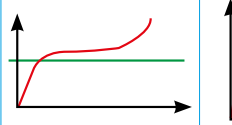
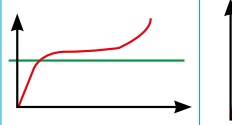
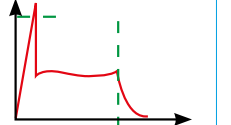
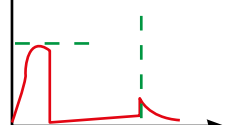


	Tip 1	Tip 1+2	Tip 2	Tip 3
Kullanım Alanı	Doğrudan yıldırım kaynaklı aşırı gerilimlerden korunmak için	Doğrudan ve dolaylı yıldırım darbelerinden korunmak için	Dolaylı yıldırım aşırı gerilimleri ve anahtarlama etkisinin oluşturduğu darbelerden korunmak için	Hassas ekipmanların dolaylı yıldırım ve anahtarlama etkisinden korunması için
Yapısı	Genellikle spark gapler veya GDT'ler	Genellikle varistör+spark gap	Genellikle varistörler veya varistör+spark gap	Genellikle varistör ve diyotlar
Montaj Yeri	Sistemin giriş panosuna takılır.	Sistemin girişinde hassas ekipmanın varsa takılır.	Yapıdaki hassas ekipmanların beslediği tüm elektrik panolarına takılır.	Panoya, son kullanım noktasına (priz) veya ekipman üzerine takılır.
Testler	10/350µs dalga formundaki darbeler ile	Hem 10/350µs hem de 8/20µs dalga formundaki darbeler ile	8/20µs dalga formundaki darbeler ile	gerilim 1,2/50 µs ve akım 8/20 µs formundaki darbeler ile

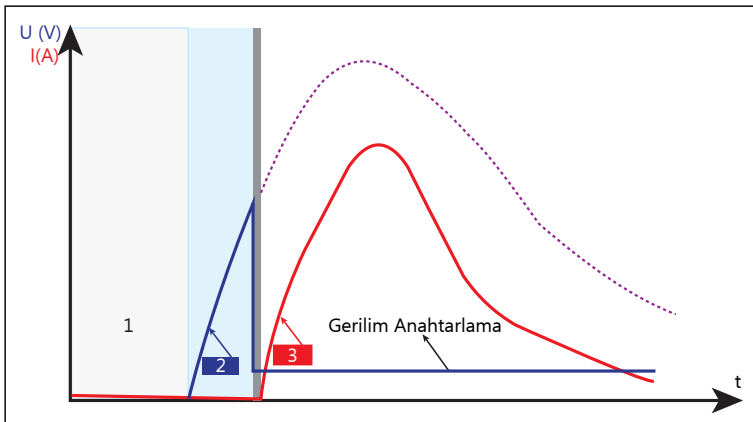
A.G PARAFUDRDA KULLANILAN TEKNOLOJİLER



Bir A.G. Parafudrda en az 1 adet doğrusal olmayan bileşen vardır. Bu bileşenin elektriksel direnci, kendine uygulanan gerilime bağlı olarak değişir. Radsan parafudr grubunda genellikle 4 çeşit bileşen kullanılmıştır. Her bileşenin farklı avantajları ve dezavantajları olduğu için en iyi sonucun elde edebilmesi için iki teknolojinin avantajlarının birleştirilmesi sonucu elde edilen Kombine-Hibrid parafudrlar geliştirilmiştir.

	GAZ ARK ARALIKLI	SPARK GAP	VARİSTOR	SERİ GDT & VARİSTOR	PARALEL GDT & VARİSTOR
SEMBOL					
ÇALIŞMA MODU	GERİLİM ANAHTARLAMA	GERİLİM ANAHTARLAMA	GERİLİM LİMİTLEME	GERİLİM ANAHTARLAMA VE LİMİTLEME	GERİLİM ANAHTARLAMA VE LİMİTLEME
ÇALIŞMA EĞRİSİ					
UYGULAMA	TELEKOM A.G. ŞEBEKESİ	A.G. ŞEBEKE	A.G. ŞEBEKE	A.G. ŞEBEKE	A.G. ŞEBEKE
PARAFUDR	TİP 1 veya TİP 2	TİP 1	TİP 1 veya TİP 2	TİP 1+TİP 2	TİP 1+TİP 2

Spark Gap Kullanılan A.G. Parafudrlar



Yüksek genlikli darbelerden korunmak için tasarlanmış, kıvılcım aralığı prensibi ile çalışan anahtarlama sınıfı A.G. Parafudrlardır. Güçlü darbelere rahatlıkla dayanabilirler ancak tepki süreleri biraz uzun olduğu için düşük genlikli, zayıf darbelere karşı koruma sağlayamazlar. Aşırı gerilim korumanın 1. aşaması için tasarlanmıştır.

Spark gapler, kapalı kapsüller içinde dış ortamdan ve belirli bir gerilim seviyesine kadar birbirlerinden izole, özel olarak konumlandırılmış iki elektrottan oluşur. (1)Normal koşullar altında izolasyon nedeniyle iki elektrot arasında akım akmaz. (2) Darbe sırasında, elektrotlar arasında

oluşan elektrik arkı nedeniyle spark gap'in empedansı çok hızlı şekilde (100ns) 0,1-1 Ω 'a düşer ve (3) akım elektrotlar arasından akar. Darbe bittiğinde ark sönmülenerek tekrar izolasyon başlar. Elektrotların şekli, malzemeleri ve aralarındaki mesafe, ark aralığının davranışını karakterize ederek koruma seviyesini, deşarj kabiliyetini ve diğer özelliklerini belirler.

Gaz Doldurulmuş Ark Aralıklı Koruyucular (GDT)

İç gazla dolu kapalı kapsül ve ark sayesinde yüksek dirençli izolatörler gibi davranır. Genellikle her iki taraftaki metal elektrotlar ve bunları muhafaza eden silindirik seramik gövdeli kapalı kapsül şeklinde üretilirler. Genellikle düşük basınç altında inert gaz karışımı ile doldurulurlar. Kısa tepki süresi ve $I_{lim} = 100 \text{ kA}$ 'ya (10/350) kadar yüksek seviye deşarj sönmüleme kabiliyetine sahiptirler. Küçük spesifik kapasitelere (çok küçük pF) ve yüksek izolasyon direncine ($> 1000 \text{ M}\Omega$) sahiptir. Gaz deşarj tüpleri uzun ömürlüdürler ve yüksek kararlılığa sahiptirler.

Varistör Kullanılan A.G. Parafudrlar

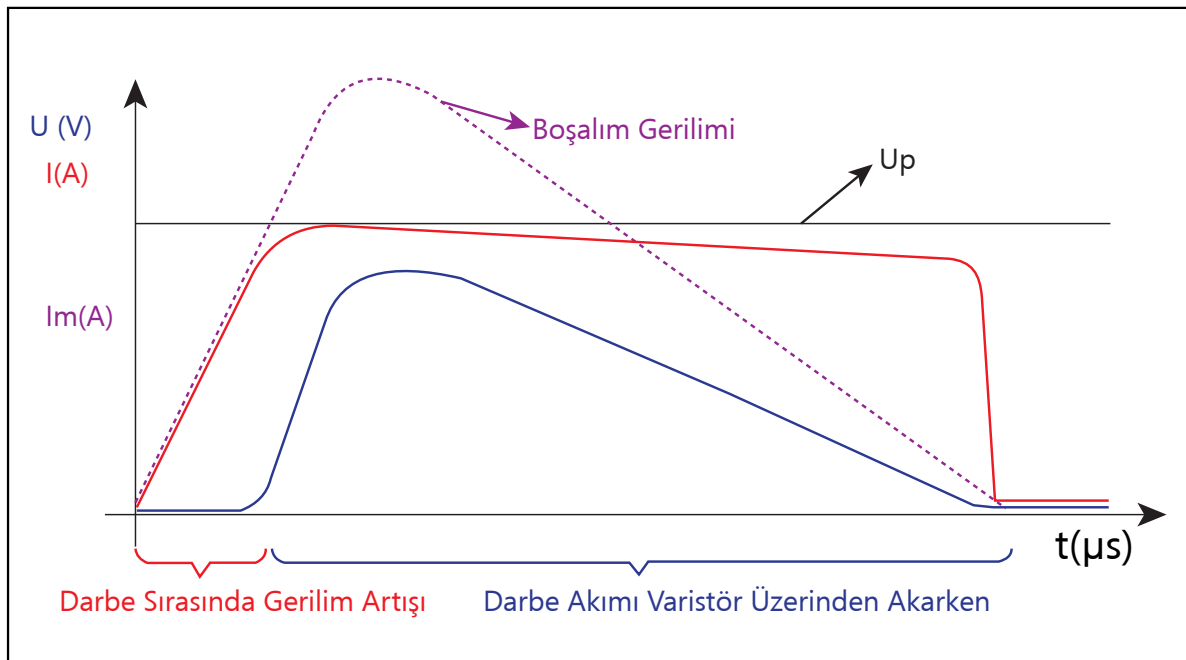
Adı, İngilizce değişken direnç kelimelerinin (Variable resistor) birleşiminden türetilmiştir.

Varistörler, gerilime bağlı dirençlerdir. Empedansları gerilim tarafından kontrol edildiği için varistör kullanılan parafudrlar, gerilim limitleme parafudrları olarak adlandırılır ve darbe yokken yüksek empedansa (1M Ω 'den fazla) sahiptirler. Bu ürünler büyük genlikli darbelere karşı dayanımı düşük ancak tepki süreleri ns mertebesinde hızlıdır. Genellikle %90 ZnO ve %10 katkı maddelerinden oluşur.

Bir aşırı gerilim meydana geldiğinde, varistörün direnci (empedans) çok hızlı bir şekilde (birkaç nanosaniye) 1 Ω 'un altına düşerek akımın çoğunun topraklanmasını sağlar. Darbe boşaldıktan sonra varistör tekrar izole olarak, normal çalışmasına döner.

Varistörlerin önemli bir özelliği her zaman ihmal edilebilir miktarda akımın üzerlerinden akmasıdır. Bu akıma kaçak akım denir, $I_{PE}=100-200 \text{ }\mu\text{A}$

Silikon Bileşenlere Sahip Koruyucuları (Zener Diyotlar, Tristör, vb.)



Bu diyotlar, küçük boyutları, kısa tepki süreleri ve düşük koruma seviyeleri sayesinde veri, telekomünikasyon gibi sistemlerdeki hassas elektronik devrelerin korunması için son derece uygundur. Bunlar düşük gerilimli hatlarda veya elektronik cihazlarda kullanılır ancak deşarj kapasiteleri sınırlıdır. Varistörlü gerilim darbe koruyucularına ek olarak uygulandıklarında mükemmel koruma sağlarlar.

Spark Gap ve Varistörlerin Karşılaştırılması

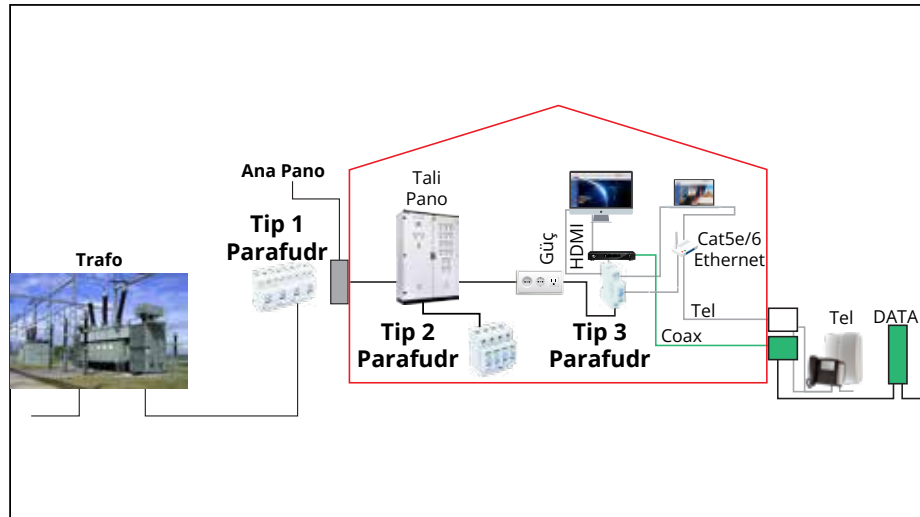
	Varistör	Spark Gap / GDT	Diyot
Güç Kapasitesi	Spark Gap'ten daha az güçlüdür. Daha zayıf darbelere karşı koruma sağlar.	Varistörden daha güçlüdür. Daha güçlü darbelere karşı koruma sağlar.	Varistörden daha az güçlüdür.
Tepki Zamanı	Çok hızlı, birkaç nanosaniye	Genellikle yavaştır ancak bir elektronik cihazla hızlandırılabilir.	Çok hızlı, birkaç nanosaniye
Kullanıldığı Parafudr Çeşidi	Genellikle Tip1+2, Tip 2, Tip 3	Genellikle Tip 1, Tip 1+2, Tip 2 nötr	Veri parafudrları
Gerilim sınırlama	Düşük	Yüksek	Düşük
Kullanım Ömrü	İzolasyon verimi sürekli azalır. Ayrıca maruz kaldığı her darbe ömrünü azaltır.	Kullanım ömrü yoktur. Kalıcı hasar alıncaya kadar açık devre haline geçer.	Kullanım ömrü yoktur.

A.G. PARAFUDR SEÇİMİ

Doğru A.G. Parafudr seçimi ve uygulaması için öncelikle korunacak yapının veya sistemin özellikleri belirlenmelidir. Korunacak yapı tanımlandıktan sonra kullanılacak A.G. Parafudrların teknik özellikleri belirlenmelidir.

1- Genel Prensipler

- Güç sistemlerine güç parafudrları, veri sistemlerine veri parafudrları kullanılmalıdır.
- Güç Sistemleri: Doğrudan yıldırım düşmelerinden etkilenebilecek panolarda Tip 1, dolaylı yıldırım düşmelerinden veya anahtarlardan etkilenebilecek panolarda Tip 2 ve cihaz beslemelerinde Tip 3 parafudrlar tercih edilir.



- Veri Sistemleri: otomasyon, iletişim kamera, sensör, v.b. sistemler için ilgili veri parafudrları kullanılır.

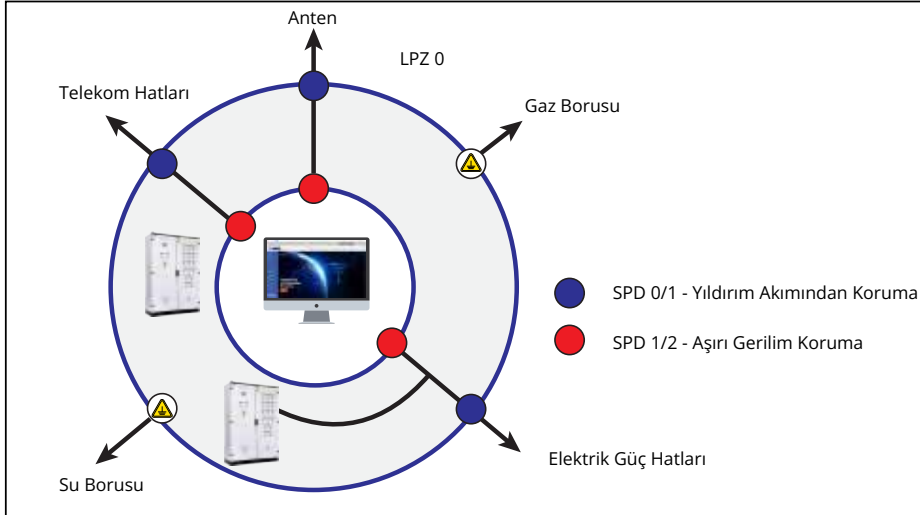
Bir yapının elektrik sistemi korunurken ilk seviye koruma, sistemin girişindeki ana panoya Tip 1 sınıfı A.G. Parafudr takılarak yapılır.

Darbenin kablolama üzerindeki etkisinden ve darbe çeşitlerinden dolayı ilave tedbirler almak zorunludur. İkinci seviye koruma için tali panolarda Tip 2 A.G. Parafudrlar kullanılır. Bilgisayar, TV gibi hassas ekipman korunması üçüncü seviye korumadır ve Tip 3 A.G. Parafudrlar kullanılır. Ana panodan beslenen bir cihazın olması durumunda Tip 1+2, tali panodan beslenen hassas bir cihazın olması durumunda da Tip 2+3 A.G. Parafudrlar kullanılabilir.

A.G. Güç sistemlerinin dışında veri sistemleri de aşırı gerilimden etkileneceği için bu sistemlerin de uygun veri A.G. parafudrları ile korunması gerekir.

2- Korunacak Yapının Teknik Özellikleri

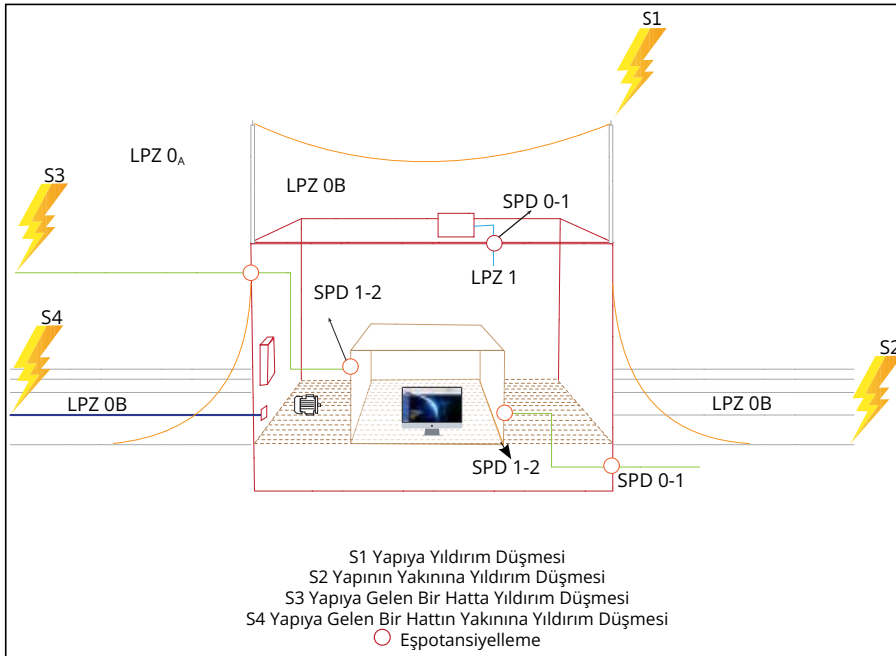
Koruma Bölgeleri



Darbe koruma, yapıdaki elektriksel sistemin besleme noktasında başlar ve en hassas ekipmanda biter. Boşalım enerjisi, ilk aşamada daha dayanıklı T1 parafudrlarla, ikinci aşamada ise T2, T3 gibi daha hassas parafudrlarla sağlanan koruma

aşamaları ile azaltılır. Standartlara göre yapı yıldırımdan korunma tedbirlerine bağlı olarak bölümlere ayrılarak "Koruma Bölgeleri" tanımlanır. Bölümler, yıldırımdan korunma sistemi, zırhlama, A.G. Parafudr kullanımı gibi önlemlere göre belirlenir.

IEC 62305-1 standardına göre bölgeler;



LPZ 0A: Dış yıldırımlık sistemi tarafından korunmayan, açık alandır. Bu bölgedeki ekipmanlar doğrudan yıldırım darbelerine maruz kalarak tüm yıldırım akımı ve manyetik alan etkilerine dayanmalıdırlar.

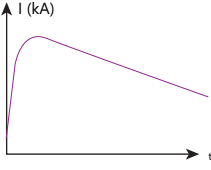
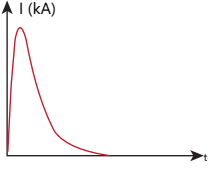
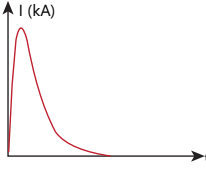
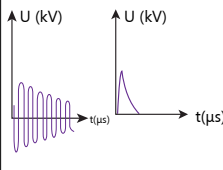
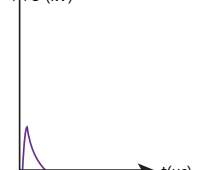
LPZ 0B: Dış yıldırımlık sisteminin koruması altında kalan açık alandır. Bu bölgedeki ekipmanlar doğrudan yıldırım düşmesine karşı korunaklı ancak manyetik alan etkilerine karşı tamamen korumasızdır.

LPZ 1: Doğrudan yıldırım düşme riskinin olmadığı ve indüklenmiş akımların daha az olduğu iç bölgedir. Bu bölgede kablo zırhlaması yapılmıştır ve ilk seviyeye uygun A.G. Parafudr uygulanmıştır.

LPZ 2, LPZ n: daha ileri seviye zırhlama ve daha hassas A.G. Parafudrlar

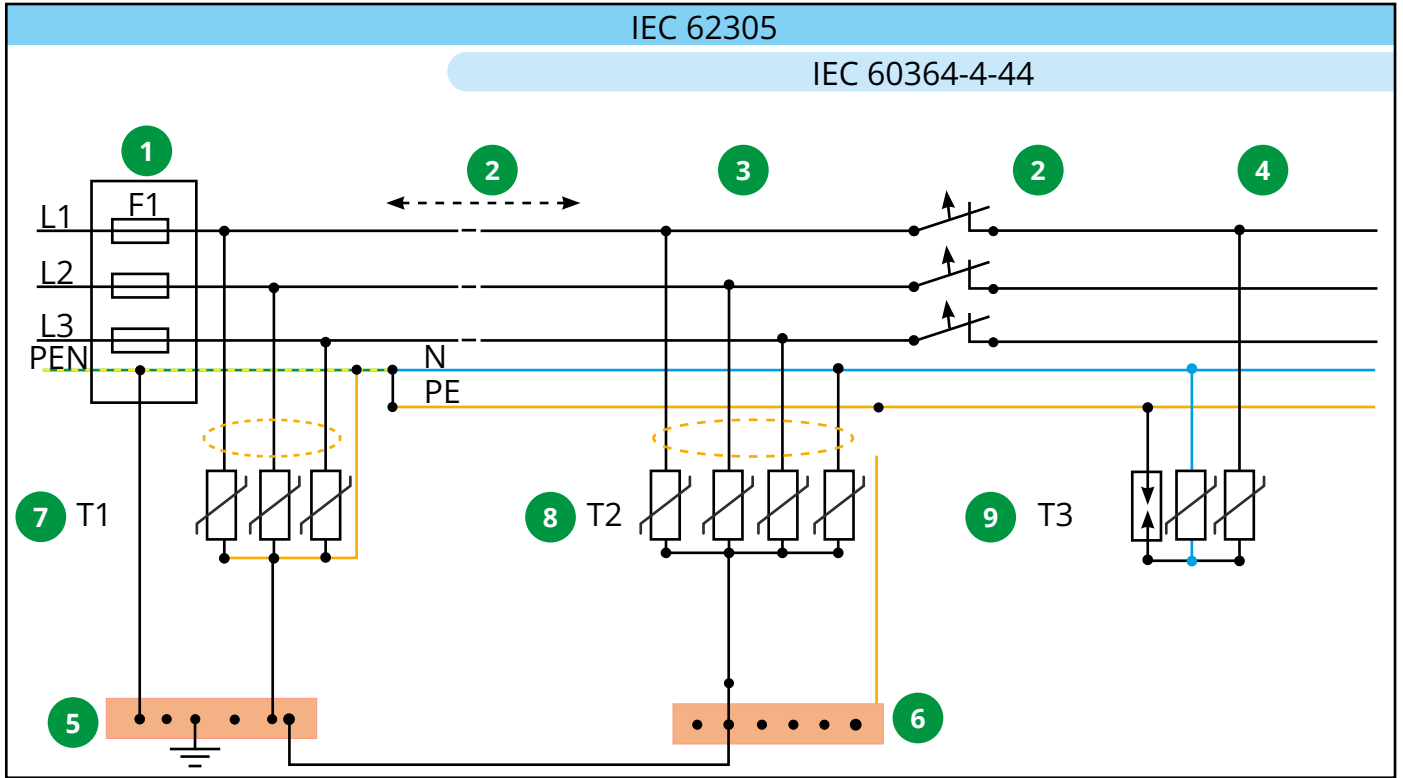
kullanılarak indüklenmiş akımın azaltılması ile elde edilen, her aşamada daha hassas koruma sağlanan farklı bölgelerdir.

Koruma bölgeleri belirlenirken aşağıdaki tabloya göre A.G.Parafudr seçimi yapılabilir.

	LPZ 0 _A	LPZ 0 _B	LPZ 1	LPZ 2	LPZ 3
Elektromanyetik Alan		Normal	Azaltılmış		Çok Azaltılmış
Güç hatları üzerinden akan akım dalgaformu	Doğrudan Yıldırım düşmesi nedeniyle 10/350µs yıldırım akımı Doğrudan yıldırım düşmesi nedeniyle oluşan elektromanyetik alan kuplajı 8/20µs Şebekeden gelen darbeler 8/20µs 	Doğrudan yıldırım düşmesi nedeniyle oluşan elektromanyetik alan kuplajı 8/20µs Şebekeden gelen gerilim darbeleri 8/20µs 	Doğrudan yıldırım düşmesi nedeniyle oluşan elektromanyetik alan kuplajı 8/20µs Şebekeden gelen gerilim darbeleri 8/20µs 	Elektromanyetik alanın azalmış etkisi ve iç şebekede meydana gelen gerilim darbeleri 1,2/50µs gerilim darbesi 	Çok düşük enerjili gerilim darbesi ve elektromanyetik alan 1,2/50µs gerilim darbesi 
Bölge girişine takılacak A.G. Parafudr		TİP 1 	TİP 1+2  TİP 2 	TİP 2 	TİP 3 

3- Elektrik Dağıtım Şebeke Tipleri

TN-C-S Şebeke



1 Ana Pano ve Sigortalar	6 Tali Eşpotansiyel Topraklama Barası
2 SPD ler arası Kablo Uzunluğu	7 Tip 1 (Sınıf I, SPD) Darbe Koruyucu
3 Dağıtım Tablosu	8 Tip 2 (Sınıf II, SPD) Darbe Koruyucu
4 Tesisatta En Uçtaki Cihaz (Son Nokta)	9 Tip 3 (Sınıf III, SPD) Darbe Koruyucu
5 Ana Topraklama Barası	— Ön Sigorta Konulacak Bölgeler

TN-C şebekede, elektrik tesisatı üç faz hattından (L1, L2, L3) ve kombine PEN hattından beslenir.

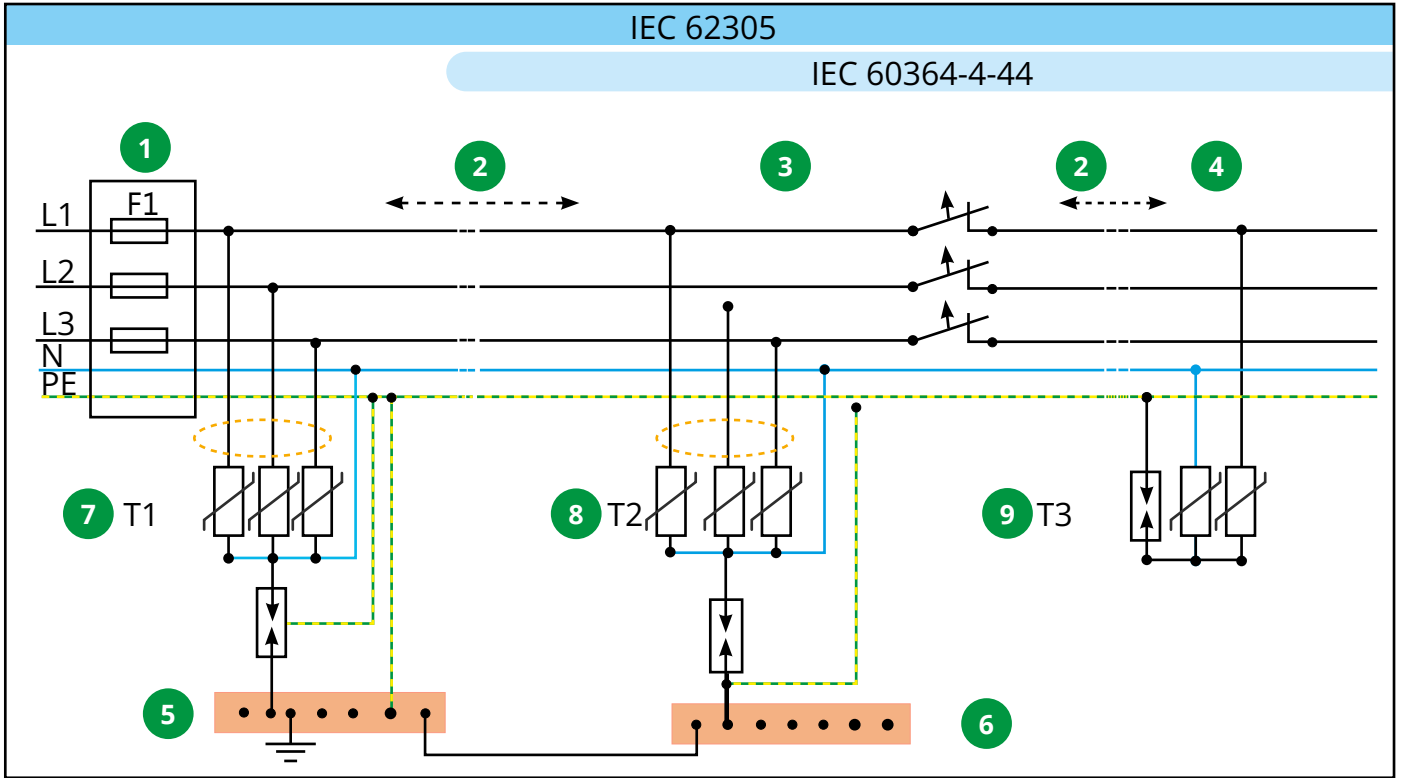
Kullanım IEC 60364-5-53' te açıklanmaktadır.

Tip 1 yıldırım parafudrları enerji girişinde(ana panoda) faz hatları ve toprak arasında kullanılır.

Dağıtım panolarında, Tip 2 parafudrlar kullanılır. 3 + 1 devresi ile faz hatları (L1, L2, L3), varistörlerle, nötre(N) bağlanır. Nötrde, bir ark aralıklı parafudr üzerinden koruma topraklamasına bağlanır.

Cihaz beslemelerinde Tip 3 parafudr kullanılır. Faz (L) ve nötr (N) hatlarına bağlı varistörler yine bir ark aralıklı koruyucu üzerinden koruma topraklamasına (PE) bağlanır.

TN-S ve TT Şebekeler



1 Ana Pano ve Sigortalar	6 Tali Eşpotansiyel Topraklama Barası
2 SPD ler arası Kablo Uzunluğu	7 Tip 1 (Sınıf I, SPD) Darbe Koruyucu
3 Dağıtım Tablosu	8 Tip 2 (Sınıf II, SPD) Darbe Koruyucu
4 Tesisatta En Uçtaki Cihaz (Son Nokta)	9 Tip 3 (Sınıf III, SPD) Darbe Koruyucu
5 Ana Topraklama Barası	— Ön Sigorta Konulacak Bölgeler

TN-S şebekede, elektrik tesisatı, üç faz hattı (L1, L2, L3), aynı potansiyele sahip nötr kablosu (N) ve toprak kablosundan (PE) beslenir. Ancak TT şebekesinde elektrik ünitesi üç faz hattı (L1, L2, L3), ayrı topraklanmış (nötr topraklaması) işletme kablosu (N) ve koruma topraklaması kablosundan (PE) beslenir. Kullanım IEC 61643-11'de açıklanmıştır.

Tip 1 parafudr enerji girişi ve ana panoda kullanılır. 3 + 1 devresi ile faz hatları (L1, L2, L3), varistörlerle veya ark aralıklı darbe koruyucular ile, nötre(N) bağlanır. Nötrde, bir ark aralıklı darbe koruyucu üzerinden koruma topraklamasına bağlanır. Enerji dağıtım kuruluşunun izni olursa koruyucular ana sayaçtan önce de kullanılabilir.

Tip 2 parafudr dağıtım tablolarında kullanılır. 3 + 1 devresi ile faz hatları (L1, L2, L3), nötre(N) parafudrlar üzerinden bağlanır. Nötrde, bir ark aralıklı darbe koruyucu üzerinden koruma topraklamasına bağlanır.

Tip 3 parafudr, cihazları darbelere karşı korumak için cihaz girişlerinde kullanılır. Bu darbeler öncelikle faz (L) ve nötr(N) arasında gerçekleşir. Varistör devreleri ile korunan, L ve N hatları ark aralıklı darbe koruyucu üzerinden koruma topraklamasına bağlanır. L ve N arasındaki bu koruma devresi, Koruma topraklamasına(PE) doğru enine gerilimlerden kaynaklanan darbe akımlarını önler.

4- A.G. Parafudrların Teknik Özellikleri

Yapının koruma bölgeleri ve elektrik şebekesi çeşidi belirlendikten sonra şebeke ve korunan ekipmanların teknik özelliklerine uygun A.G. Parafudrlar seçilmelidir.

1. Sürekli Çalışma gerilimi, U_c

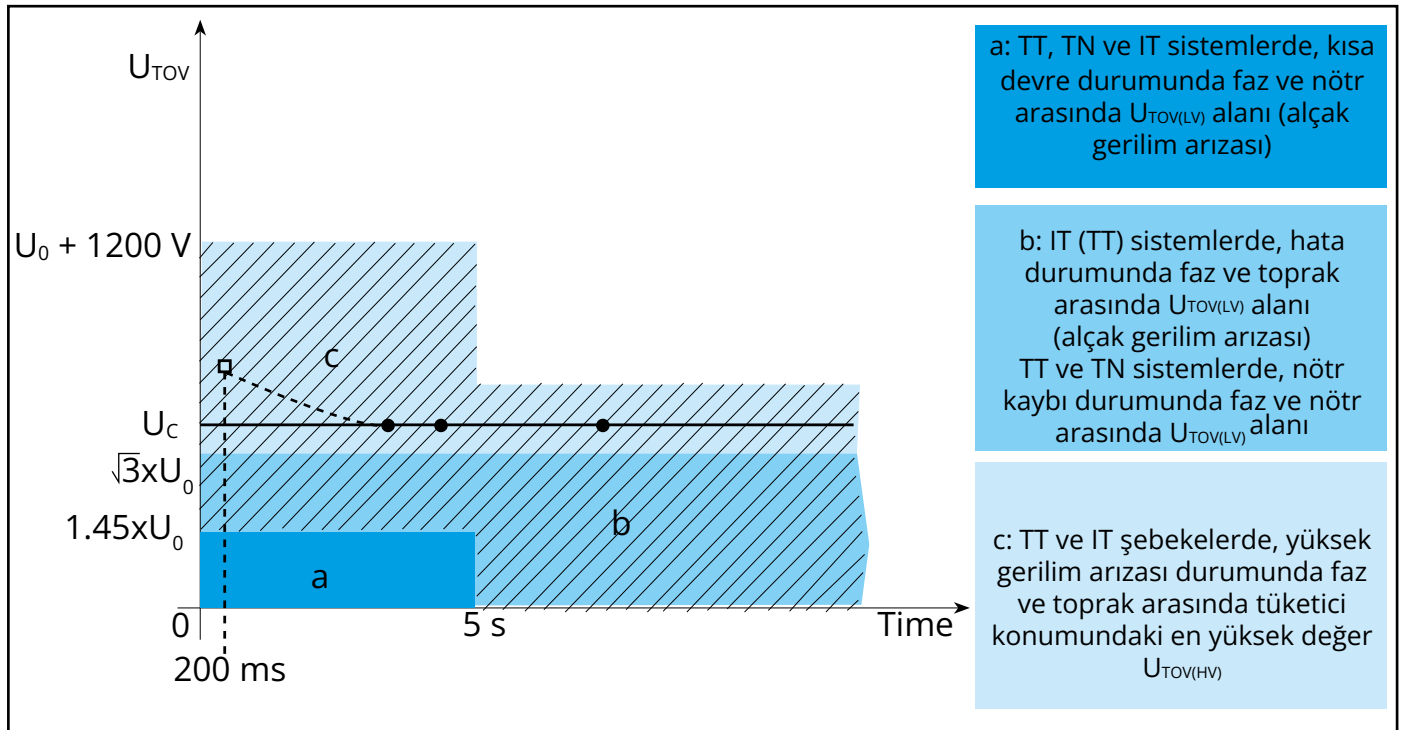
A.G. parafudrun sürekli çalışma gerilimi, güç sisteminin en yüksek sürekli çalışma geriliminden daha yüksek olmalıdır. A.G. parafudr için tavsiye edilen en düşük U_c değerleri aşağıdaki tabloya göre seçilebilir.

	ŞEBEKE TİPİ				
	TT	TN-C	TN-S	IT, Dağıtılmış Nötr	IT, Dağıtılmış Nötrsüz
Her faz hattı ve nötr	$1,1 \times U_0$	-	$1,1 \times U_0$	$1,1 \times U_0$	-
Her faz hattı ve toprak(PE)	$1,1 \times U_0$	-	$1,1 \times U_0$	$\sqrt{3} \times U_0$	Fazlar arası gerilim
Nötr ve toprak (PE)	U_0	-	U_0	U_0	-
Her faz hattı ve PEN	-	$1,1 \times U_0$	-	-	-

U_0 : sistemin faz-nötr gerilimi

2. Geçici aşırı gerilim seviyesi, U_T

U_T , Sistem üzerinde olması beklenen geçici aşırı gerilimden daha büyük olmalıdır.



3. In, Iimp

Nominal Boşalım Akımı, In, Tip 2 A.G. parafudrlar içindir.

IEC 61643-12 standardına göre, aşağıdaki bağlantıya göre In, 3 fazlı sistemlerde 8/20µs dalgaformunda 20 kA'den, tek fazlı sistemlerde 8/20 µs 10 kA'den az olamaz.

Yıldırım Darbe Akımı, Iimp, Tip 1 A.G. parafudrlar içindir.

Her koruma modu için 10/350 µs dalgaformunda 12,5 kA'den az olamaz. Üç fazlı sistemlerde 10/350 µs dalgaformunda 50 kA'den, tek fazlı sistemlerde 10/350 µs dalgaformunda 25 kA'den az olamaz.

4. Koruma Mesafesi

A.G. parafudrun takılacağı konumu (ana panoya, ekipmana yakın, v.b.) belirlemek için A.G. parafudr ve korunan ekipman arasında kabul edilebilir mesafeyi bilmek gerekir.

5. A.G. Parafudr ve kullanılacak diğer cihazların uyumu

Ic, sürekli çalışma akımı, kaçak akım rölesi gibi cihazlarda arıza meydana getirmemelidir. Ic, artık akım Idn'in 3'te birinden az olmalıdır. Kaçak akım rölesi, sigorta, devre kesicilerin yük tarafına takılmaları durumunda, bu cihazları korumayacakları unutulmamalıdır.

6. Gerilim koruma seviyesi, Up

Her cihazın bir darbe dayanım gerilimi vardır. A.G. Parafudrun Up değeri, korunacak ekipmanın darbe dayanım gerilimine uygun olarak seçilmesi gerekir.

7. Ek özellikler

Modüler Tasarım: Radsan A.G. Parafudrları, birbirlerine uygun fonksiyon ve bağlantı bölümleri olmak üzere 2 ana bölüm şeklinde tasarlanmıştır. Modüllerin içinde olan korumayı sağlayan komponentler,

DIN rayı ve kablo bağlantılarının yapıldığı bağlantı bölümüne takılır.

Ömür Göstergesi: Uzun yıllar boyunca meydana gelen darbeler sonucu, A.G. Parafudr bozulabilir. A.G.

Parafudrun çalışma durumunu gösteren göstergeler sayesinde durum tespiti ve bakım gereksinimi yapılabilir.

Arıza Uyarısı: Haberleşme altyapısı olan sistemlerde, A.G. Parafudrdan çıkan kuru kontak sayesinde arıza durumu herhangi bir kullanıcıya iletilebilir.





GÜÇ SİSTEMLERİ ***ve*** ***DATA SİSTEMLERİ***



- Varistörler ve spark gap'in birlikte kullanıldığı hibrid teknoloji ile üstün koruma sağlanır.
- Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir.
- Üzerindeki göstergeler ile arıza durumu izlenebilir.
- Kuru kontak çıkışı ile arıza durumu uzaktan izlenebilir.
- Yerli tasarım, yerli üretim
- 5 yıl garanti
- TÜV belgelidir

EN 61643-11 standardına göre A.G. Parafudr sınıfı T1+T2'dir.



SRG T1 3P+N 150 | SRG T1 3P+N 275 | SRG T1 3P+N 385

Elektriksel Özellikler

Nominal AC Gerilimi (50/60Hz)	Un	130V	240V	230V
En Yüksek Sürekli Çalışma AC Gerilimi (L-N)	Uc	150V	275V	385V
Nominal Deşarj Akımı (8/20µs)	In	50 kA (L-N) / 100 kA (N-PE)		
En Yüksek Deşarj Akımı (8/20µs)	Imax	75 kA (L-N) / 160 kA (N-PE)		
Darbe Deşarj Akımı (10/350µs)	Iimp	50 kA (L-N) / 100 kA (N-PE)		
Gerilim Koruma Seviyesi	Up	≤0,8 kV	≤1,3 kV	≤1,8 kV
Tepki Süresi	tA	≤25ns / ≤100ns		
En Yüksek Sigorta		315 A gL/gG		
Geçici Aşırı Gerilim- 120 dak. (L-N)	UT	235V	440V	526V
Geçici Aşırı Gerilim-200 ms (N-PE)	UT	1200V		
Takip Akımı Sınırlama (N-PE)	Ifi	100 A _{RMS}		

Mekaniksel Özellikler

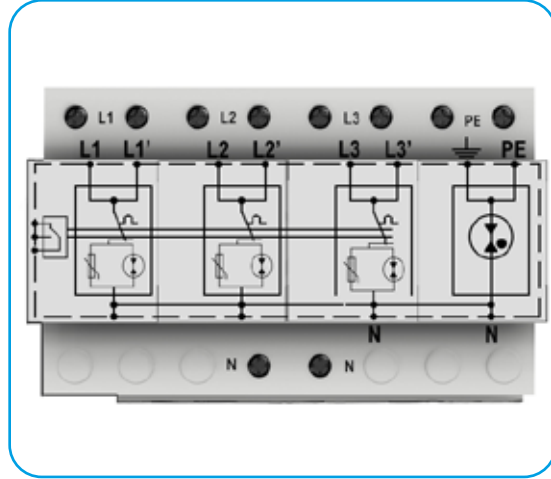
İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°		
Nem	RH	5%....%90		
Terminal Sıkma Torku	Mmax	4,5 Nm		
İletken Kesidi (En fazla)		35 mm² Som / Örgülü / 25 mm² Fleksible		
Bağlantı		35 mm DIN Rayı EN 60715		
Malzeme		Termoplastik, UL 94 V-0		
Koruma Sınıfı		IP20		

Ek Özellikler

Modüler, Tak-Çıkar		EVET
Arıza Göstergesi		Yeşil Tamam / Kırmızı Arıza
Uzaktan Arıza Bildirimi		EVET
Termal Koruma		EVET
Garanti		5 yıl

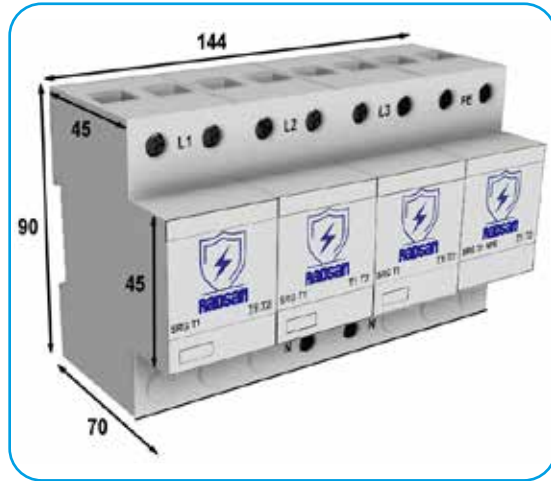


İÇ YAPI



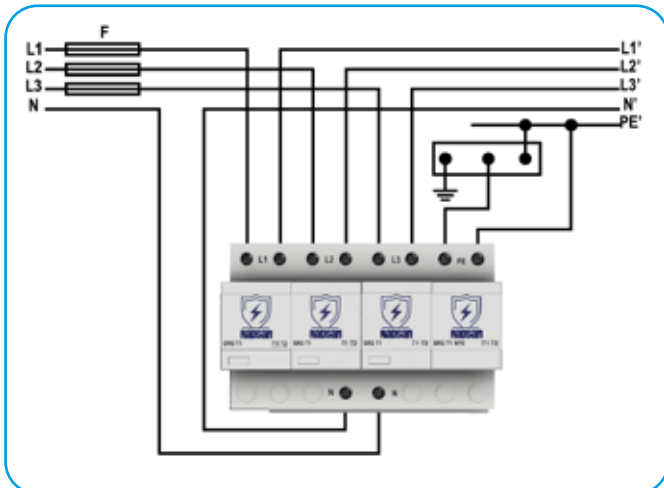
ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı	812 gr
Paketli Ağırlık	855 gr
Paket Ölçüleri (ExBxY)	80x150x105 mm

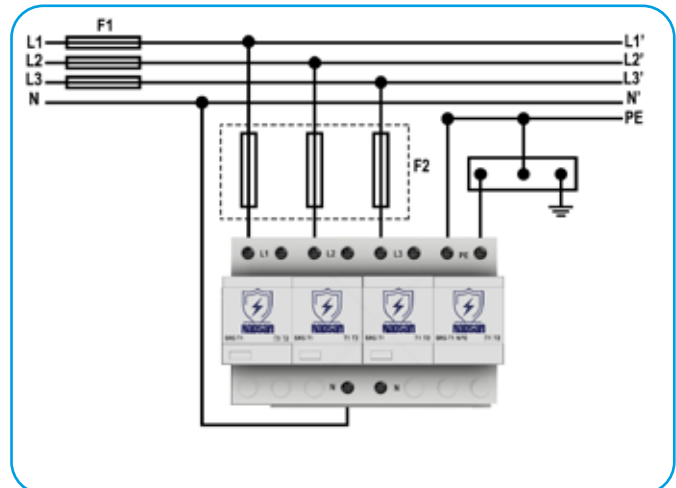


BAĞLANTI ŞEMASI

Seri Bağlantı



Paralel Bağlantı





- Varistörler ve spark gap'in birlikte kullanıldığı hibrid teknoloji ile üstün koruma sağlar.
- Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir.
- Üzerindeki göstergeler ile arıza durumu izlenebilir.
- Kuru kontak çıkışı ile arıza durumu uzaktan izlenebilir.
- Yerli tasarım, yerli üretim
- 5 yıl garanti
- TÜV belgelidir

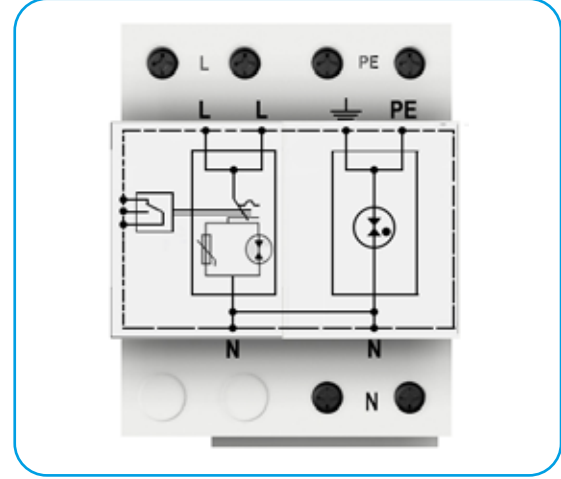


EN 61643-11 standardına göre A.G. Parafudr sınıfı T1+T2'dir.

		SRG T1 1P+N 150	SRG T1 1P+N 275	SRG T1 1P+N 385
Elektriksel Özellikler				
Nominal AC Gerilimi (50/60Hz)	Un	130V	240V	230V
En Yüksek Sürekli Çalışma AC Gerilimi (L-N)	Uc	150V	275V	385V
Nominal Deşarj Akımı (8/20µs)	In	50 kA (L-N) / 100 kA (N-PE)		
En Yüksek Deşarj Akımı (8/20µs)	I _{max}	75 kA (L-N) / 160 kA (N-PE)		
Darbe Deşarj Akımı (10/350µs)	I _{imp}	50 kA (L-N) / 100 kA (N-PE)		
Gerilim Koruma Seviyesi	Up	≤0,8 kV	≤1,3 kV	≤1,8 kV
Tepki Süresi	tA	≤25ns / ≤100ns		
En Yüksek Sigorta		315 A gL/gG		
Geçici Aşırı Gerilim 120 dak. (L-N)	UT	235V	440V	526V
Geçici Aşırı Gerilim-200 ms (N-PE)	UT	1200V		
Takip Eden Akım Sınırlama (N-PE)	I _{fi}	100 A _{RMS}		
Mekaniksel Özellikler				
İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°		
Nem	RH	5%....%90		
Terminal Sıkma Torku	M _{max}	4,5 Nm		
İletken Kesidi (En fazla)		35 mm² Som / Örgülü / 25 mm² Flexible		
Bağlantı		35 mm DIN Rayı EN 60715		
Malzeme		Termoplastik, UL 94 V-0		
Koruma Sınıfı		IP20		
Ek Özellikler				
Modüler, Tak-Çıkar		EVET		
Arıza Göstergesi		Yeşil Tamam / Kırmızı Arıza		
Uzaktan Arıza Bildirimi		EVET		
Termal Koruma		EVET		
Garanti		5 yıl		

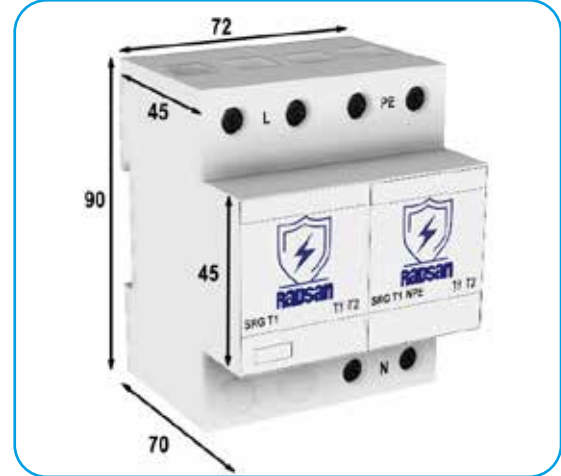


İÇ YAPI



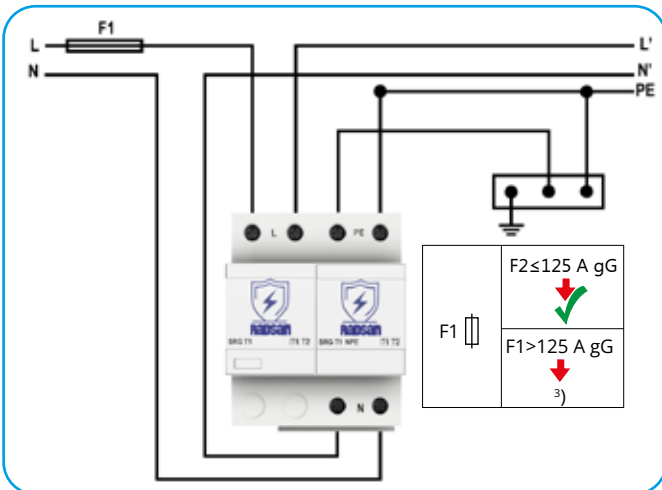
ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı	435 gr
Paketli Ağırlık	460 gr
Paket Ölçüleri (ExBxY) (ExBxY)(ExBxY)	80x75x105 mm.

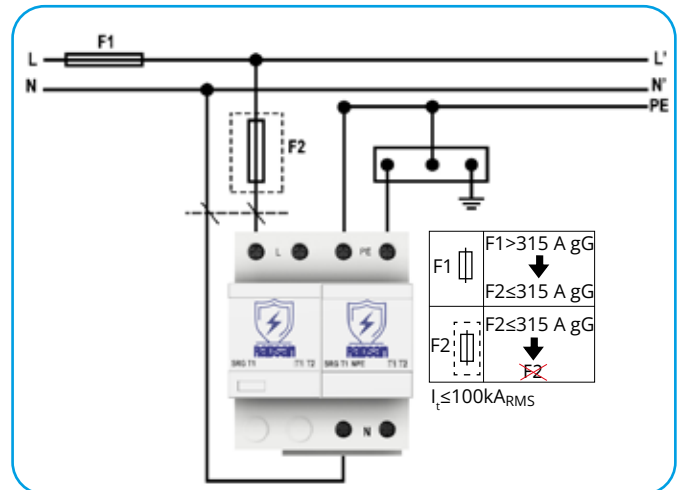


BAĞLANTI ŞEMASI

Seri Bağlantı



Paralel Bağlantı





- Varistörler ve spark gap'in birlikte kullanıldığı hibrid teknoloji ile üstün koruma sağlanır.
- Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir.
- Üzerindeki göstergeler ile arıza durumu izlenebilir.
- Kuru kontak çıkışı ile arıza durumu uzaktan izlenebilir.
- Yerli tasarım, yerli üretim
- 5 yıl garanti
- TÜV belgelidir

EN 61643-11 standardına göre A.G. Parafudr sınıfı T1+T2'dir.



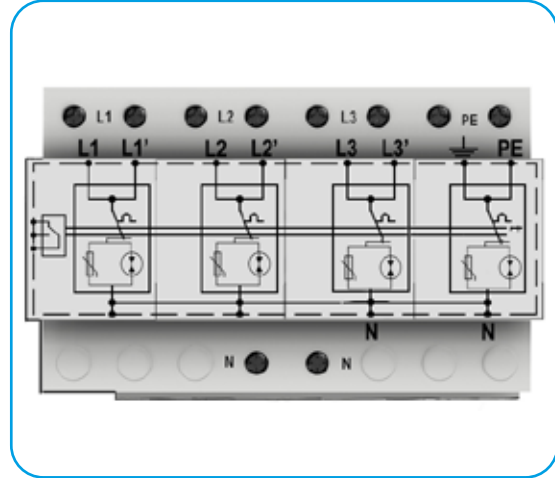
		SRG T1 4P 150	SRG T1 4P 275	SRG T1 4P 385
Elektriksel Özellikler				
Nominal AC Gerilimi (50/60Hz)	Un	130V	240V	230V
En Yüksek Sürekli Çalışma AC Gerilimi (L-N)	Uc	150V	275V	385V
Nominal Deşarj Akımı (8/20µs)	In	50 kA		
En Yüksek Deşarj Akımı (8/20µs)	I _{max}	160 kA		
Darbe Deşarj Akımı (10/350µs)	I _{imp}	50 kA		
Gerilim Koruma Seviyesi	Up	≤0,8 kV	≤1,3 kV	≤1,5 kV
Tepki Süresi	tA	≤25ns / ≤100ns		
En Yüksek Sigorta		315 A gL/gG		
Geçici Aşırı Gerilim- 120 dak. (L-N)	UT	235V	440V	526V
Geçici Aşırı Gerilim-200 ms (N-PE)	UT	1200V		
Takip Eden Akım Sınırlama (N-PE)	I _{fi}	100 A _{RMS}		

Mekaniksel Özellikler		
İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°
Nem	RH	5%....%90
Terminal Sıkma Torku	M _{max}	4,5 Nm
İletken Kesidi (En fazla)		35 mm ² Som / Örgülü / 25 mm ² Flexible
Bağlantı		35 mm DIN Rayı EN 60715
Malzeme		Termoplastik, UL 94 V-0
Koruma Sınıfı		IP20

Ek Özellikler		
Modüler, Tak-Çıkar		EVET
Arıza Göstergesi		Yeşil Tamam / Kırmızı Arıza
Uzaktan Arıza Bildirimi		EVET
Termal Koruma		EVET
Garanti		5 Yıl

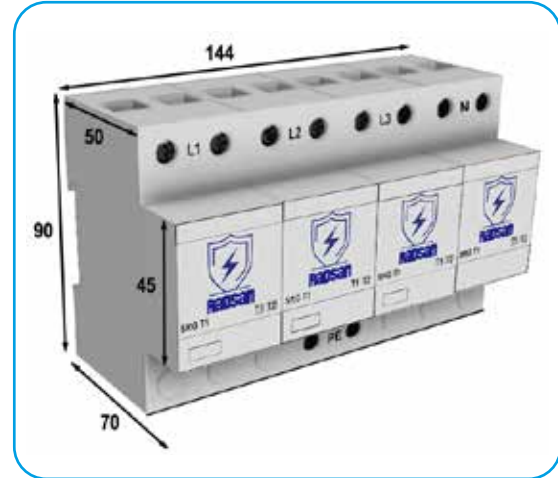


İÇ YAPI



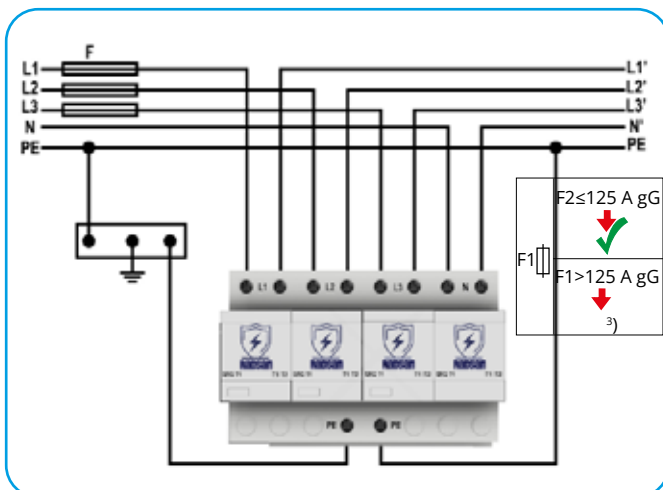
ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı:	812 gr.
Paketli Ağırlık:	855 gr.
Paket Ölçüleri (ExBxY)	80x150x105 mm.

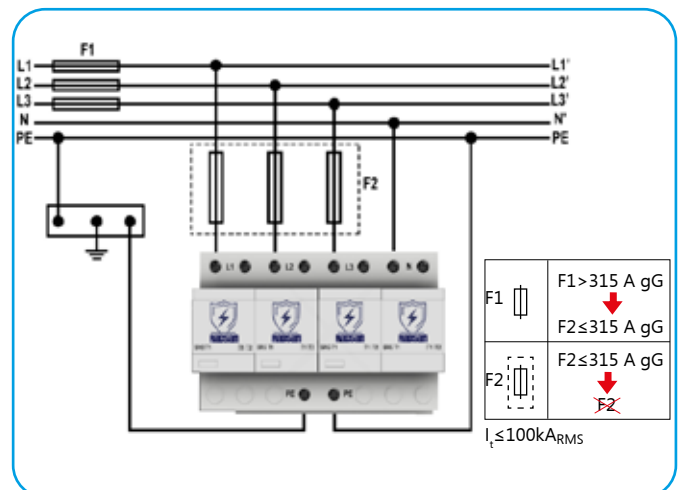


BAĞLANTI ŞEMASI

Seri Bağlantı



Paralel Bağlantı





- Varistörler ve spark gap'in birlikte kullanıldığı hibrid teknoloji ile üstün koruma sağlanır.
- Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir.
- Üzerindeki göstergeler ile arıza durumu izlenebilir.
- Kuru kontak çıkışı ile arıza durumu uzaktan izlenebilir.
- Yerli tasarım, yerli üretim
- 5 yıl garanti
- TÜV belgelidir

EN 61643-11 standardına göre A.G. Parafudr sınıfı T1+T2'dir.



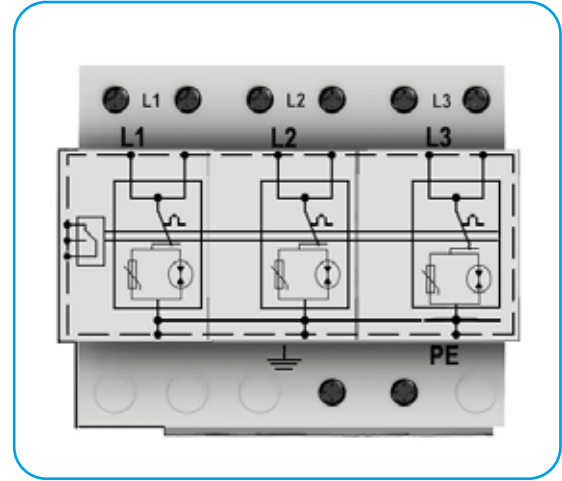
		SRG T1 3P 150	SRG T1 3P 275	SRG T1 3P 385
Elektriksel Özellikler				
Nominal AC Gerilimi (50/60Hz)	Un	130V	240V	230V
En Yüksek Sürekli Çalışma AC Gerilimi (L-N)	Uc	150V	275V	385V
Nominal Deşarj Akımı (8/20µs)	In	50 kA		
En Yüksek Deşarj Akımı (8/20µs)	Imax	160 kA		
Darbe Deşarj Akımı (10/350µs)	Iimp	50 kA		
Gerilim Koruma Seviyesi	Up	≤0,8 kV	≤1,3 kV	≤1,5 kV
Tepki Süresi	tA	≤25ns / ≤100ns		
En Yüksek Sigorta		315 A gL/gG		
Geçici Aşırı Gerilim- 120 dak. (L-N)	UT	235V	440V	526V
Geçici Aşırı Gerilim-200 ms (N-PE)	UT	1200V		
Takip Eden Akım Sınırlama (N-PE)	Ifi	100 A _{RMS}		

Mekaniksel Özellikler		
İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°
Nem	RH	5%....%90
Terminal Sıkma Torku	Mmax	4,5 Nm
İletken Kesidi (En fazla)		35 mm ² Som / Örgülü / 25 mm ² Flexible
Bağlantı		35 mm DIN Rayı EN 60715
Malzeme		thermoplastic, UL 94 V-0
Koruma Sınıfı		IP20

Ek Özellikler		
Modüler, Tak-Çıkar		EVET
Arıza Göstergesi		Yeşil Tamam / Kırmızı Arıza
Uzaktan Arıza Bildirimi		EVET
Termal Koruma		EVET
Garanti		5 Yıl

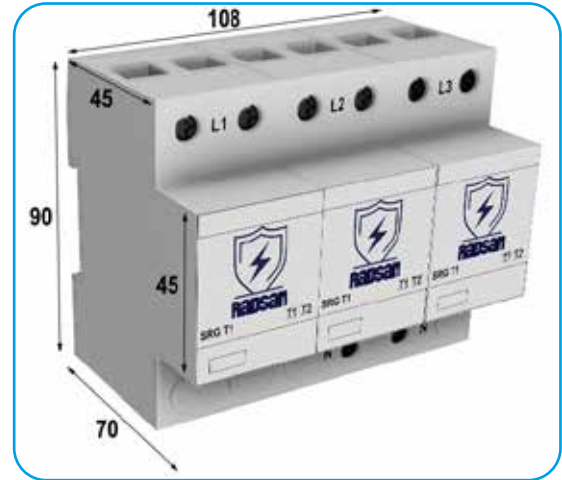


İÇ YAPI



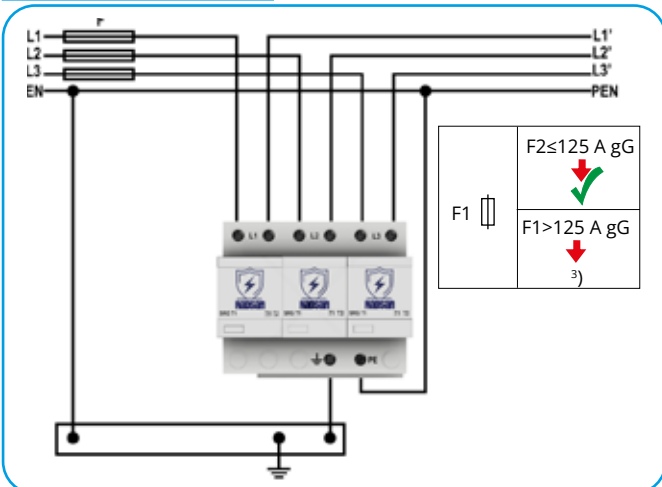
ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı:	610 gr
Paketli Ağırlık:	650 gr
Paket Ölçüleri (ExBxY)	80x115x105 mm.

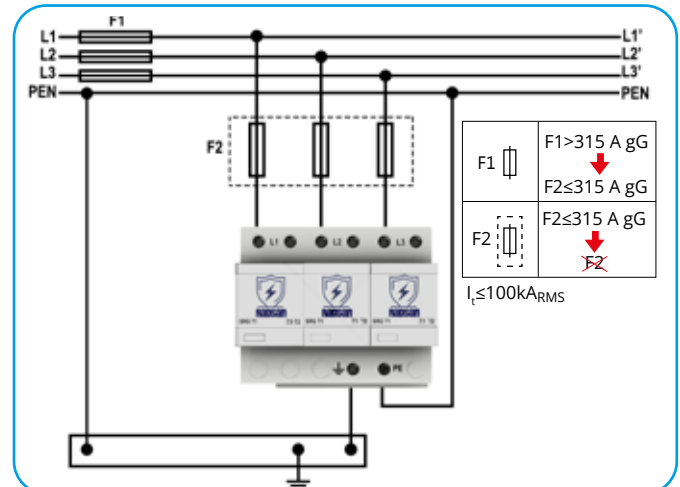


BAĞLANTI ŞEMASI

Seri Bağlantı



Paralel Bağlantı





- Varistörler ve spark gap'in birlikte kullanıldığı hibrid teknoloji ile üstün koruma sağlanır.
- Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir.
- Üzerindeki göstergeler ile arıza durumu izlenebilir.
- Kuru kontak çıkışı ile arıza durumu uzaktan izlenebilir.
- Yerli tasarım, yerli üretim
- 5 yıl garanti
- TÜV belgelidir

EN 61643-11 standardına göre A.G. Parafudr sınıfı T1+T2'dir.



2+0

TN

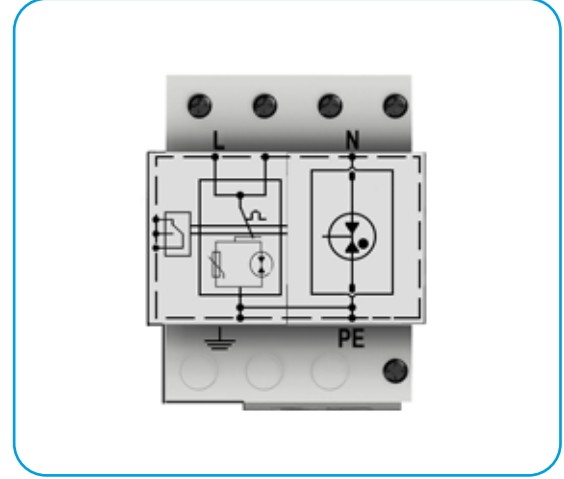
		SRG T1 2P 150	SRG T1 2P 275	SRG T1 2P 385
Elektriksel Özellikler				
Nominal AC Gerilimi (50/60Hz)	Un	130V	240V	230V
En Yüksek Sürekli Çalışma AC Gerilimi (L-N)	Uc	150V	275V	385V
Nominal Deşarj Akımı (8/20µs)	In	50 kA		
En Yüksek Deşarj Akımı (8/20µs)	Imax	160 kA		
Darbe Deşarj Akımı (10/350µs)	Iimp	50 kA		
Gerilim Koruma Seviyesi	Up	≤0,8 kV	≤1,3 kV	≤1,5 kV
Tepki Süresi	tA	≤25ns / ≤100ns		
En Yüksek Sigorta		315 A gL/gG		
Geçici Aşırı Gerilim- 120 dak. (L-N)	UT	235V	440V	526V
Geçici Aşırı Gerilim-200 ms (N-PE)	UT	1200V		
Takip Eden Akım Sınırlama (N-PE)	Ifi	100 A _{RMS}		

Mekaniksel Özellikler		
İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°
Nem	RH	5%....%90
Terminal Sıkma Torku	Mmax	4,5 Nm
İletken Kesidi (En fazla)		35 mm ² Som / Örgülü / 25 mm ² Flexible
Bağlantı		35 mm DIN Rayı EN 60715
Malzeme		Termoplastik, UL 94 V-0
Koruma Sınıfı		IP20

Ek Özellikler		
Modüler, Tak-Çıkar		EVET
Arıza Göstergesi		Yeşil Tamam / Kırmızı Arıza
Uzaktan Arıza Bildirimi		EVET
Termal Koruma		EVET
Garanti		5 Yıl

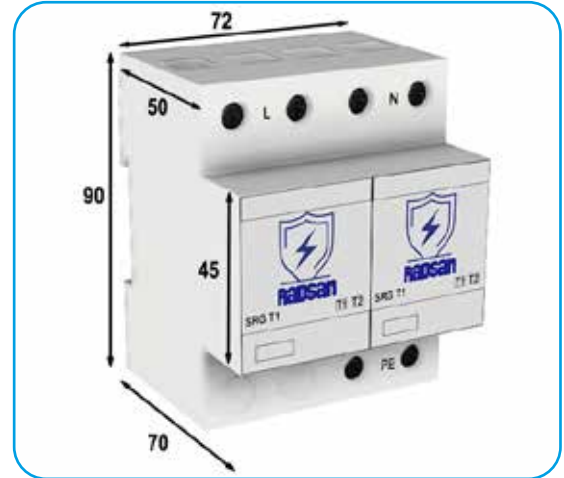


İÇ YAPI



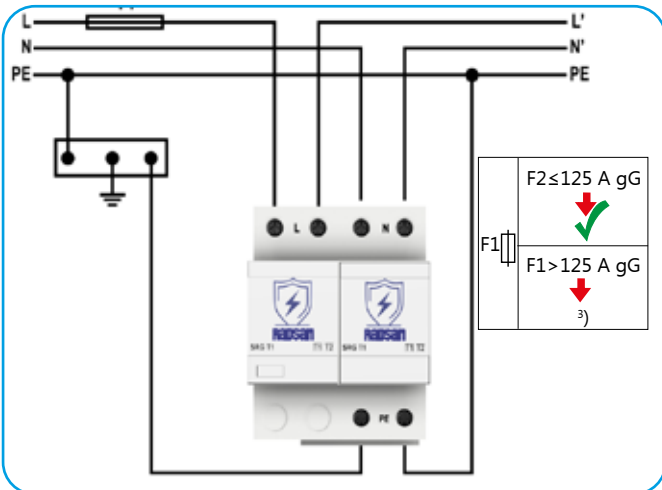
ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı:	435 gr
Paketli Ağırlık:	460 gr
Paket Ölçüleri (ExBxY)	80x75x105

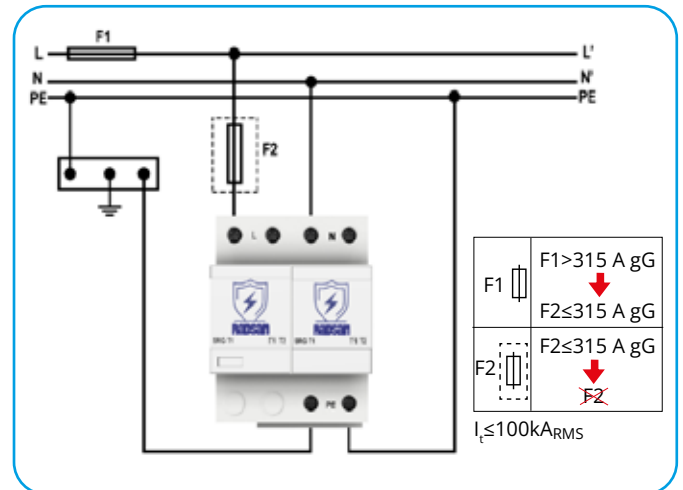


BAĞLANTI ŞEMASI

Seri Bağlantı



Paralel Bağlantı





- Varistörler ve spark gap'in birlikte kullanıldığı hibrid teknoloji ile üstün koruma sağlanır.
- Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir.
- Üzerindeki göstergeler ile arıza durumu izlenebilir.
- Kuru kontak çıkışı ile arıza durumu uzaktan izlenebilir.
- Yerli tasarım, yerli üretim
- 5 yıl garanti
- TÜV belgelidir



1+0

EN 61643-11 standardına göre A.G. Parafudr sınıfı T1+T2'dir.

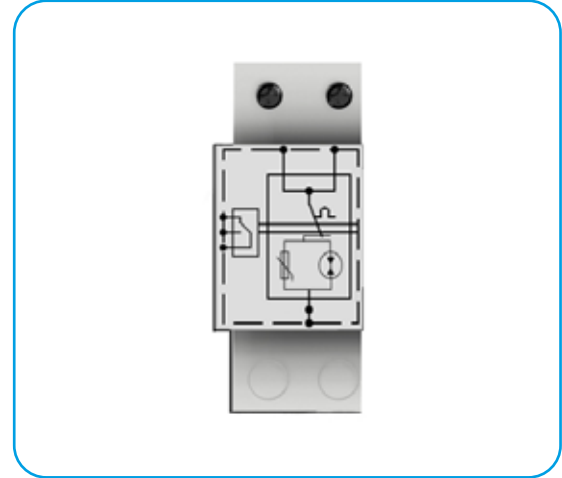
		SRG T1 1P 150	SRG T1 1P 275	SRG T1 1P 385
Elektriksel Özellikler				
Nominal AC Gerilimi (50/60Hz)	Un	130V	240V	230V
En Yüksek Sürekli Çalışma AC Gerilimi (L-N)	Uc	150V	275V	385V
Nominal Deşarj Akımı (8/20µs)	In	50 kA		
En Yüksek Deşarj Akımı (8/20µs)	Imax	160 kA		
Darbe Deşarj Akımı (10/350µs)	Iimp	50 kA		
Gerilim Koruma Seviyesi	Up	≤0,8 kV	≤1,3 kV	≤1,5 kV
Tepki Süresi	tA	≤25ns / ≤100ns		
En Yüksek Sigorta		315 A gL/gG		
Geçici Aşırı Gerilim- 120 dak. (L-N)	UT	235V	440V	526V
Geçici Aşırı Gerilim-200 ms (N-PE)	UT	1200V		
Takip Eden Akım Sınırlama (N-PE)	Ifi	100 A _{RMS}		

Mekaniksel Özellikler		
İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°
Nem	RH	5%...%90
Terminal Sıkma Torku	Mmax	4,5 Nm
İletken Kesidi (En fazla)		35 mm² Som / Örgülü / 25 mm² Flexible
Bağlantı		35 mm DIN Rayı EN 60715
Malzeme		Termoplastik, UL 94 V-0
Koruma Sınıfı		IP20

Ek Özellikler		
Modüler, Tak-Çıkar		EVET
Arıza Göstergesi		Yeşil Tamam / Kırmızı Arıza
Uzaktan Arıza Bildirimi		EVET
Termal Koruma		EVET
Garanti		5 Yıl

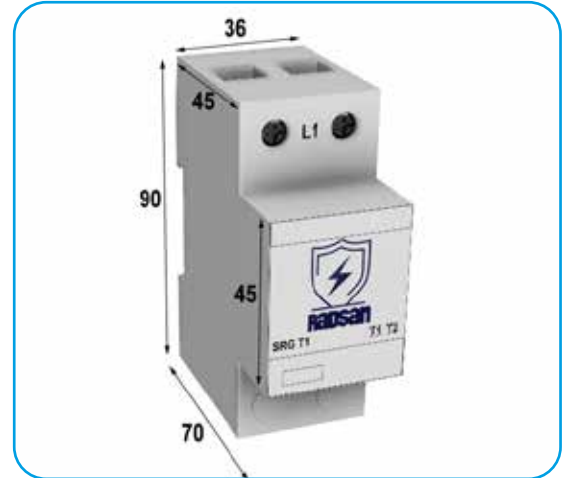


İÇ YAPI



ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı:	210 gr
Paketli Ağırlık:	235 gr
Paket Ölçüleri (ExBxY)	80x40x105 mm.





- Varistörler ve GDT'nin birlikte kullanıldığı hibrid teknolojisi ile üstün koruma sağlar.
- Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir.
- Modüler tasarım sayesinde düşük bakım maliyeti sağlar.
- Üzerindeki göstergeler ile arıza durumu izlenebilir.
- Kuru kontak çıkışı ile arıza durumu uzaktan izlenebilir.
- Yerli tasarım, yerli üretim
- 5 yıl garanti

EN 61643-11 standardına göre A.G. Parafudr sınıfı T1+T2+T3'dür.

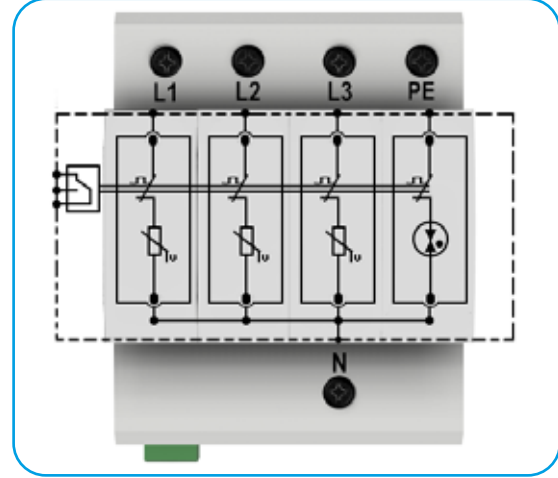
3+1

TT
TN-S

	SRG T1 3P+N V150	SRG T1 3P+N V275	SRG T1 3P+N V320
Elektriksel Özellikler			
Nominal AC Gerilimi (50/60Hz)	Un	300V	
En Yüksek Sürekli Çalışma AC Gerilimi (L-N)	Uc	320V	
Kombine Darbe	Uoc	20 kA	
Nominal Deşarj Akımı (8/20µs)	In	20 kA (L-N)	
En Yüksek Deşarj Akımı (8/20µs)	I _{max}	100 kA	
Darbe Deşarj Akımı (10/350µs)	I _{imp}	12,5 kA (L-N) / 25 kA (N-PE)	
Gerilim Koruma Seviyesi	Up	≤1,5 kV	
Tepki Süresi	tA	≤25ns / ≤100ns	
En Yüksek Sigorta		125 A gL/gG	
Geçici Aşırı Gerilim- 120 dak. (L-N)	UT	526V	
Geçici Aşırı Gerilim-200 ms (N-PE)	UT	1200V	
Takip Eden Akım Sınırlama (N-PE)	Ifi	100 A _{RMS}	
Mekaniksel Özellikler			
İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°	
Nem	RH	5%...%90	
Terminal Sıkma Torku	M _{max}	4,5 Nm	
İletken Kesidi (En fazla)		35 mm ² Som / Örgülü / 25 mm ² Flexible	
Bağlantı		35 mm DIN Rayı EN 60715	
Malzeme		Termoplastik, UL 94 V-0	
Koruma Sınıfı		IP20	
Ek Özellikler			
Modüler, Tak-Çıkar		EVET	
Arıza Göstergesi		Yeşil Tamam / Kırmızı Arıza	
Uzaktan Arıza Bildirimi		EVET	
Termal Koruma		EVET	
Garanti		5 Yıl	



İÇ YAPI



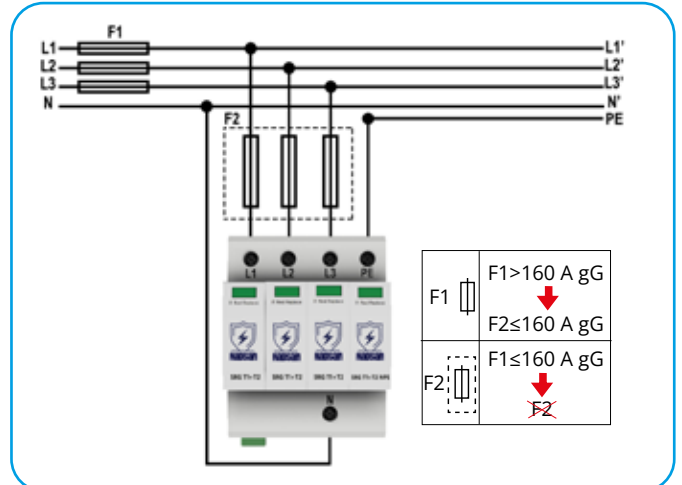
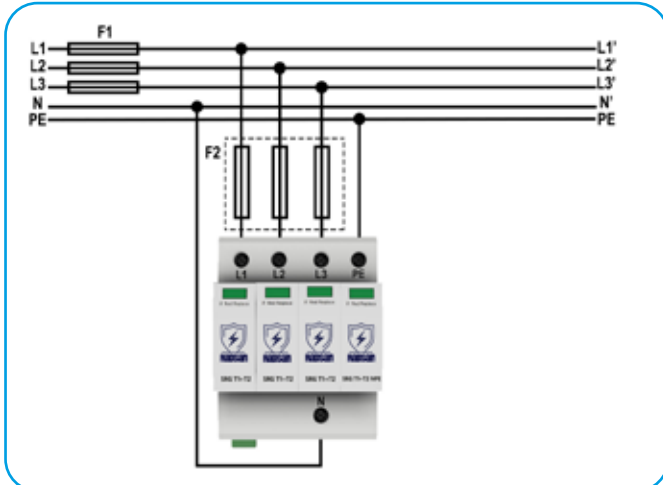
ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı:	500 gr
Paketli Ağırlık:	530 gr
Paket Ölçüleri (ExBxY)	80x100x75



BAĞLANTI ŞEMASI

TN-S





- Varistörler ve GDT'nin birlikte kullanıldığı hibrid teknolojisi ile üstün koruma sağlar.
- Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir.
- Modüler tasarım sayesinde düşük bakım maliyeti sağlar.
- Üzerindeki göstergeler ile arıza durumu izlenebilir.
- Kuru kontak çıkışı ile arıza durumu uzaktan izlenebilir.
- Yerli tasarım, yerli üretim
- 5 yıl garanti

EN 61643-11 standardına göre A.G. Parafudr sınıfı T1+T2'dir.

1+1

TT
TN-S

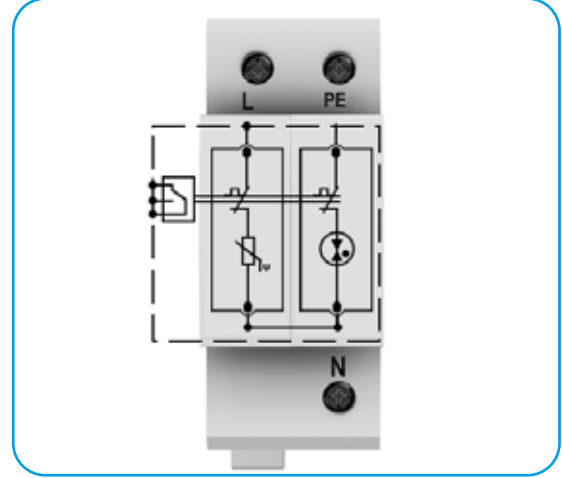
		SRG T1 1P+N V150	SRG T1 1P+N V275	SRG T1 1P+N V320
Elektriksel Özellikler				
Nominal AC Gerilimi (50/60Hz)	Un	130V	240V	300V
En Yüksek Sürekli Çalışma AC Gerilimi (L-N)	Uc	150V	275V	320V
Nominal Deşarj Akımı (8/20µs)	In	20 kA (L-N)		
En Yüksek Deşarj Akımı (8/20µs)	I _{max}	60 kA		
Darbe Deşarj Akımı (10/350µs)	I _{imp}	12,5 kA (L-N) / 25 kA (N-PE)		
Gerilim Koruma Seviyesi	Up	≤0,8 kV	≤1,5 kV	≤1,5 kV
Tepki Süresi	tA	≤25ns		
En Yüksek Sigorta		125 A gL/gG		
Geçici Aşırı Gerilim- 120 dak. (L-N)	UT	235V	440V	526V
Geçici Aşırı Gerilim-200 ms (N-PE)	UT	1200V		
Takip Eden Akım Sınırlama (N-PE)	Ifi	100 A _{RMS}		

Mekaniksel Özellikler		
İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°
Nem	RH	5%...%90
Terminal Sıkma Torku	M _{max}	4,5 Nm
İletken Kesidi (En fazla)		35 mm ² Som / Örgülü / 25 mm ² Flexible
Bağlantı		35 mm DIN Rayı EN 60715
Malzeme		Termoplastik, UL 94 V-0
Koruma Sınıfı		IP20

Ek Özellikler		
Modüler, Tak-Çıkar		EVET
Arıza Göstergesi		Yeşil Tamam / Kırmızı Arıza
Uzaktan Arıza Bildirimi		EVET
Termal Koruma		EVET
Garanti		5 Yıl

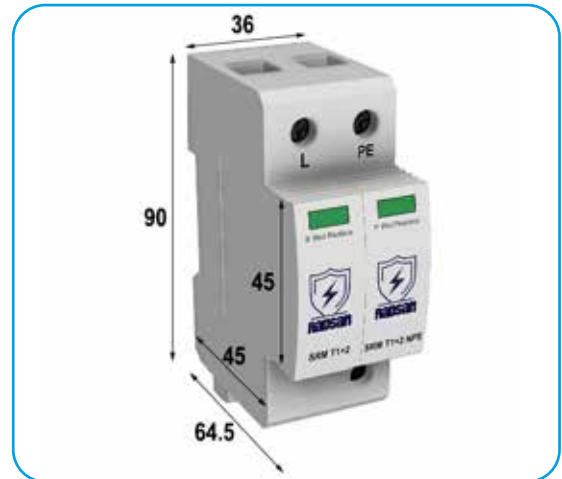


İÇ YAPI



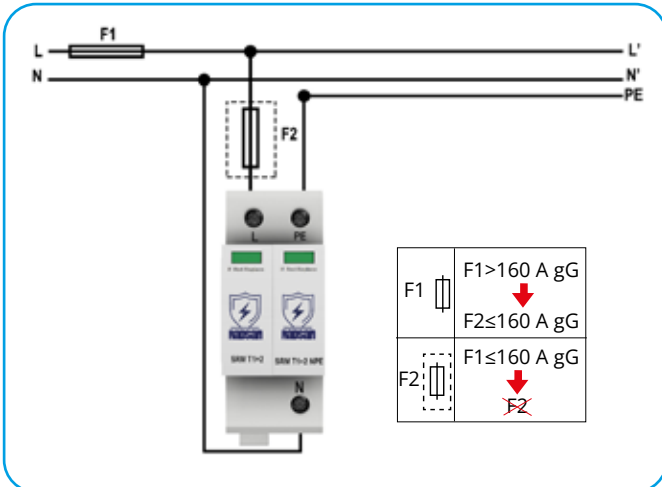
ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı:	230 gr
Paketli Ağırlık:	250 gr
Paket Ölçüleri (ExBxY)	40x100x75 mm.

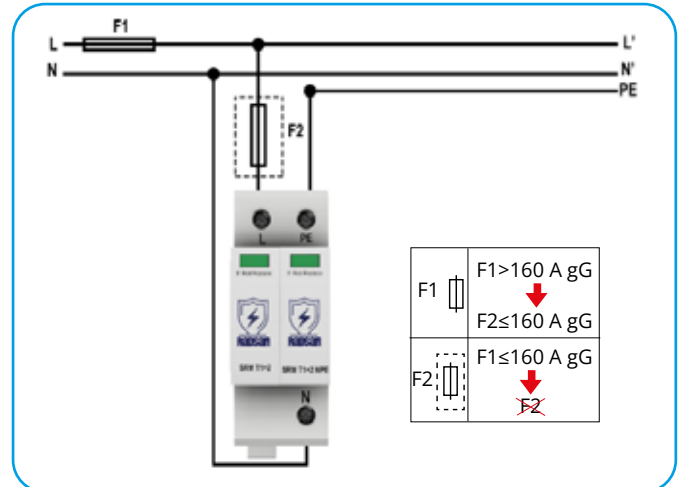


BAĞLANTI ŞEMASI

TN



TT





- Varistörler ve GDT'nin birlikte kullanıldığı hibrid teknolojisi ile üstün koruma sağlar.
- Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir.
- Modüler tasarım sayesinde düşük bakım maliyeti sağlar.
- Üzerindeki göstergeler ile arıza durumu izlenebilir.
- Kuru kontak çıkışı ile arıza durumu uzaktan izlenebilir.
- Yerli tasarım, yerli üretim
- 5 yıl garanti

EN 61643-11 standardına göre A.G. Parafudr sınıfı T1+T2+T3'tür.

1+1

TT
TN-S

SRG T1 1P+N V320

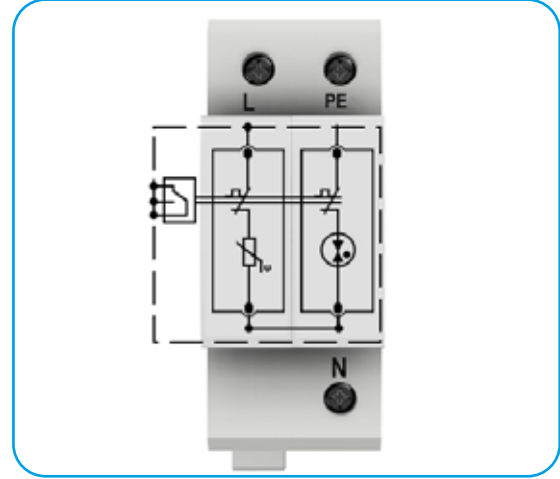
Elektriksel Özellikler		
Nominal AC Gerilimi (50/60Hz)	Un	300V
En Yüksek Sürekli Çalışma AC Gerilimi (L-N)	Uc	320V
Nominal Deşarj Akımı (8/20µs)	In	20 kA (L-N)
En Yüksek Deşarj Akımı (8/20µs)	Imax	60 kA
Darbe Deşarj Akımı (10/350µs)	Iimp	12,5 kA (L-N) / 25 kA (N-PE)
Kombine Darbe	Uoc	10 kV
Kombine Darbe Kısa Devre Akımı	Icw	5 kA
Gerilim Koruma Seviyesi	Up	≤1,5 kV
Tepki Süresi	tA	≤25ns
En Yüksek Sigorta		125 A gL/gG
Geçici Aşırı Gerilim- 120 dak. (L-N)	UT	526V
Geçici Aşırı Gerilim-200 ms (N-PE)	UT	1200V
Takip Eden Akım Sınırlama (N-PE)	Ifi	100 A _{RMS}

Mekaniksel Özellikler		
İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°
Nem	RH	5%...%90
Terminal Sıkma Torku	Mmax	4,5 Nm
İletken Kesidi (En fazla)		35 mm ² Som / Örgülü / 25 mm ² Flexible
Bağlantı		35 mm DIN Rayı EN 60715
Malzeme		Termoplastik, UL 94 V-0
Koruma Sınıfı		IP20

Ek Özellikler		
Modüler, Tak-Çıkar		EVET
Arıza Göstergesi		Yeşil Tamam / Kırmızı Arıza
Uzaktan Arıza Bildirimi		EVET
Termal Koruma		EVET
Garanti		5 Yıl

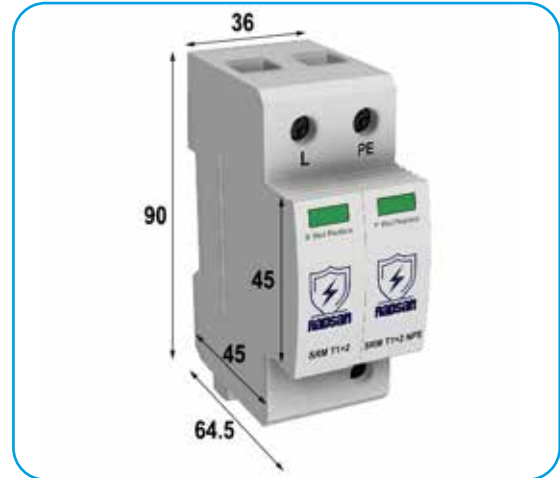


İÇ YAPI



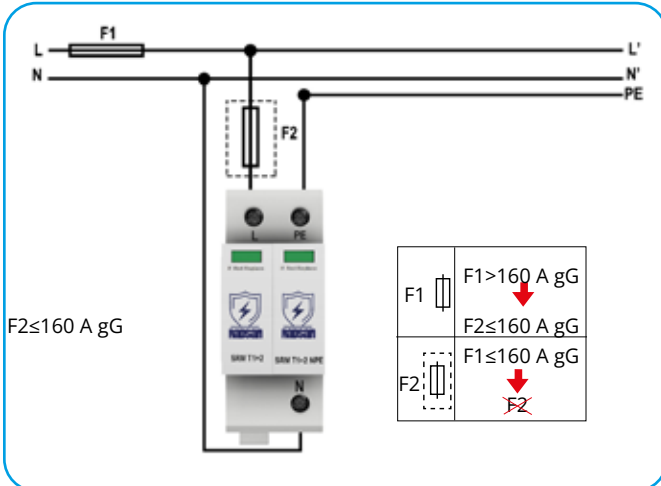
ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı:	230 gr
Paketli Ağırlık:	250 gr
Paket Ölçüleri (ExBxY)	40x100x75 mm.

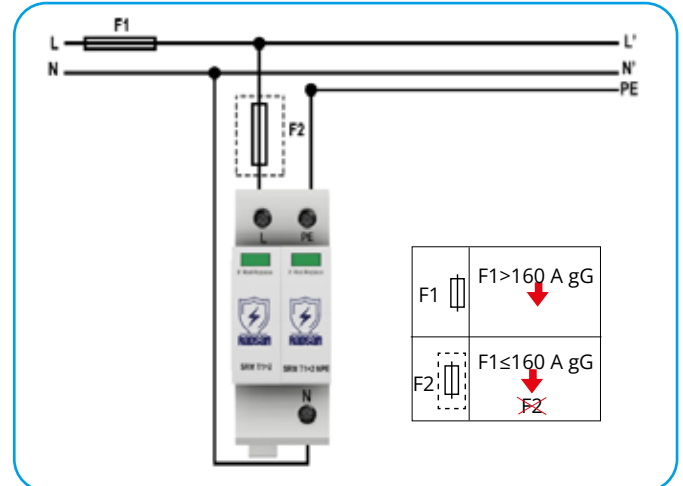


BAĞLANTI ŞEMASI

TN



TT





- Varistör teknolojisi ile üstün koruma sağlanır.
- Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir.
- Modüler tasarım sayesinde düşük bakım maliyeti sağlar.
- Üzerindeki göstergeler ile arıza durumu izlenebilir.
- Kuru kontak çıkışı ile arıza durumu uzaktan izlenebilir.
- Yerli tasarım, yerli üretim
- 5 yıl garanti

EN 61643-11 standardına göre A.G. Parafudr sınıfı T1+T2'dir.

4+0

TN-S

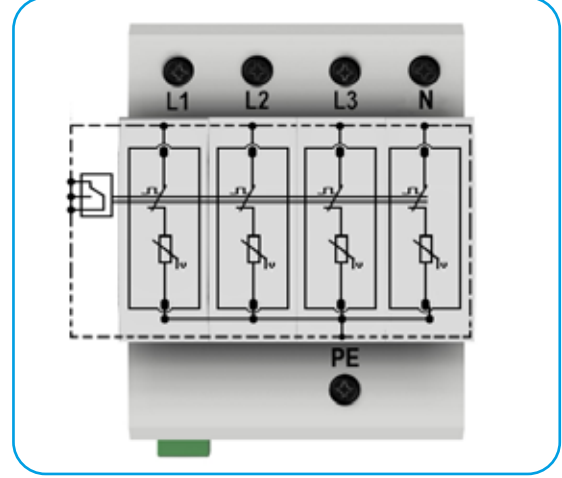
		SRG T1 4P V150	SRG T1 4P V275	SRG T1 4P V320
Elektriksel Özellikler				
Nominal AC Gerilimi (50/60Hz)	Un	130V	240V	300V
En Yüksek Sürekli Çalışma AC Gerilimi (L-N)	Uc	150V	275V	320V
Nominal Deşarj Akımı (8/20µs)	In	20 kA		
En Yüksek Deşarj Akımı (8/20µs)	I _{max}	60 kA		
Darbe Deşarj Akımı (10/350µs)	I _{imp}	12,5 kA		
Gerilim Koruma Seviyesi	Up	≤1 kV	≤1,5 kV	≤1,7 kV
Tepki Süresi	tA	≤25ns		
En Yüksek Sigorta		315 A / 250 A gL/gG		
TOV withstand 5s.	UT	175V	337V	403V
TOV 120m.	UT	229V	442V	529V

Mekaniksel Özellikler				
İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°		
Nem	RH	5%....%90		
Terminal Sıkma Torku	M _{max}	4,5 Nm		
İletken Kesidi (En fazla)		35 mm ² Som / Örgülü / 25 mm ² Flexible		
Bağlantı		35 mm DIN Rayı EN 60715		
Malzeme		Termoplastik, UL 94 V-0		
Koruma Sınıfı		IP20		

Ek Özellikler				
Modüler, Tak-Çıkar		EVET		
Arıza Göstergesi		Yeşil Tamam / Kırmızı Arıza		
Uzaktan Arıza Bildirimi		EVET		
Termal Koruma		EVET		
Garanti		5 Yıl		



İÇ YAPI

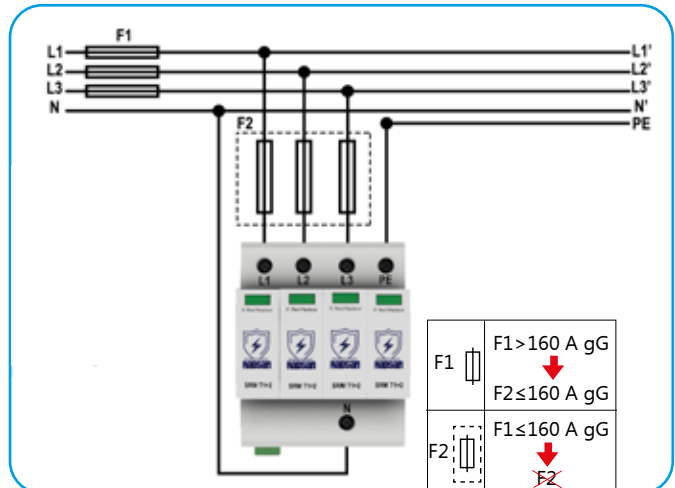


ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı:	500 gr
Paketli Ağırlık:	530 gr
Paket Ölçüleri (ExBxY)	80x100x75



BAĞLANTI ŞEMASI





- Varistör teknolojisi ile üstün koruma sağlanır.
- Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir.
- Modüler tasarım sayesinde düşük bakım maliyeti sağlar.
- Üzerindeki göstergeler ile arıza durumu izlenebilir.
- Kuru kontak çıkışı ile arıza durumu uzaktan izlenebilir.
- Yerli tasarım, yerli üretim
- 5 yıl garanti

3+0
TN-C

EN 61643-11 standardına göre A.G. Parafudr sınıfı T1+T2'dir.

SRG T1 3P V150
SRG T1 3P V275
SRG T1 3P V320
Elektriksel Özellikler

Nominal AC Gerilimi (50/60Hz)	Un	130V	240V	300V
En Yüksek Sürekli Çalışma AC Gerilimi (L-N)	Uc	150V	275V	320V
Nominal Deşarj Akımı (8/20µs)	In	12,5 kA		
En Yüksek Deşarj Akımı (8/20µs)	I _{max}	60 kA		
Darbe Deşarj Akımı (10/350µs)	I _{imp}	12,5 kA		
Gerilim Koruma Seviyesi	Up	≤1 kV	≤1,5 kV	≤1,5 kV
Tepki Süresi	tA	≤25ns		
En Yüksek Sigorta		125 A gL/gG		
TOV withstand 5s.	UT	175V	337V	403V
TOV 120m.	UT	229V	442V	529V

Mekaniksel Özellikler

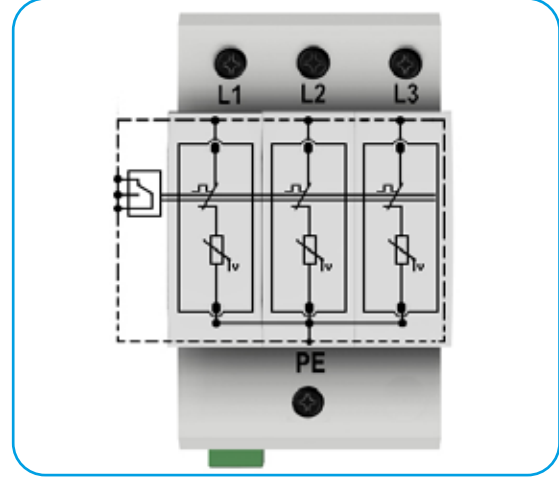
İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°
Nem	RH	5%....%90
Terminal Sıkma Torku	Mmax	4,5 Nm
İletken Kesidi (En fazla)		35 mm² Som / Örgülü / 25 mm² Flexible
Bağlantı		35 mm DIN Rayı EN 60715
Malzeme		Termoplastik, UL 94 V-0
Koruma Sınıfı		IP20

Ek Özellikler

Modüler, Tak-Çıkar	EVET			
Arıza Göstergesi	Yeşil Tamam / Kırmızı Arıza			
Uzaktan Arıza Bildirimi	EVET			
Termal Koruma	EVET			
Garanti	5 Yıl			



İÇ YAPI

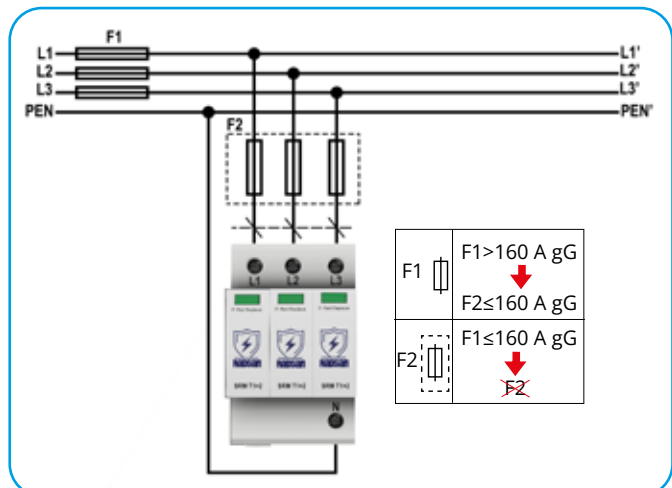


ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı:	385 gr
Paketli Ağırlık:	415 gr
Paket Ölçüleri (ExBxY)	60x100x75



BAĞLANTI ŞEMASI





- Varistör teknolojisi ile üstün koruma sağlanır.
- Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir.
- Modüler tasarım sayesinde düşük bakım maliyeti sağlar.
- Üzerindeki göstergeler ile arıza durumu izlenebilir.
- Kuru kontak çıkışı ile arıza durumu uzaktan izlenebilir.
- Yerli tasarım, yerli üretim
- 5 yıl garanti

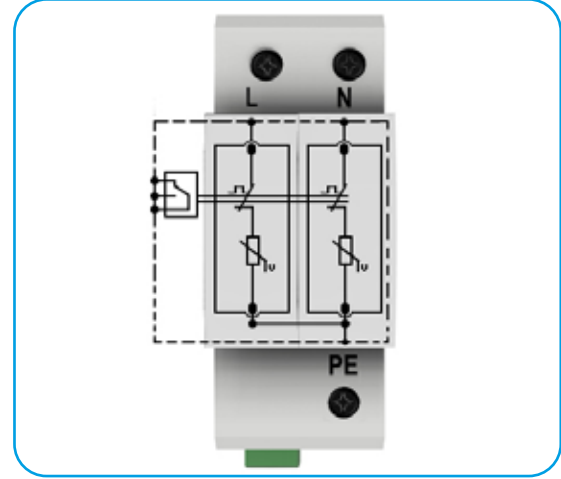
2+0
TN-C

EN 61643-11 standardına göre A.G. Parafudr sınıfı T1+T2'dir.

		SRG T1 2P V150	SRG T1 2P V275	SRG T1 2P V320
Elektriksel Özellikler				
Nominal AC Gerilimi (50/60Hz)	Un	130V	240V	300V
En Yüksek Sürekli Çalışma AC Gerilimi (L-N)	Uc	150V	275V	320V
Nominal Deşarj Akımı (8/20µs)	In	12,5 kA		
En Yüksek Deşarj Akımı (8/20µs)	Imax	60 kA		
Darbe Deşarj Akımı (10/350µs)	Iimp	12,5 kA		
Gerilim Koruma Seviyesi	Up	≤1 kV	≤1,5 kV	≤1,5 kV
Tepki Süresi	tA	≤25ns		
En Yüksek Sigorta		125 A gL/gG		
TOV withstand 5s.	UT	175V	337V	403V
TOV 120m.	UT	229V	442V	529V
Mekaniksel Özellikler				
İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°		
Nem	RH	5%....%90		
Terminal Sıkma Torku	Mmax	4,5 Nm		
İletken Kesidi (En fazla)		35 mm² Som / Örgülü / 25 mm² Flexible		
Bağlantı		35 mm DIN Rayı EN 60715		
Malzeme		Termoplastik, UL 94 V-0		
Koruma Sınıfı		IP20		
Ek Özellikler				
Modüler, Tak-Çıkar		EVET		
Arıza Göstergesi		Yeşil Tamam / Kırmızı Arıza		
Uzaktan Arıza Bildirimi		EVET		
Termal Koruma		EVET		
Garanti		5 Yıl		

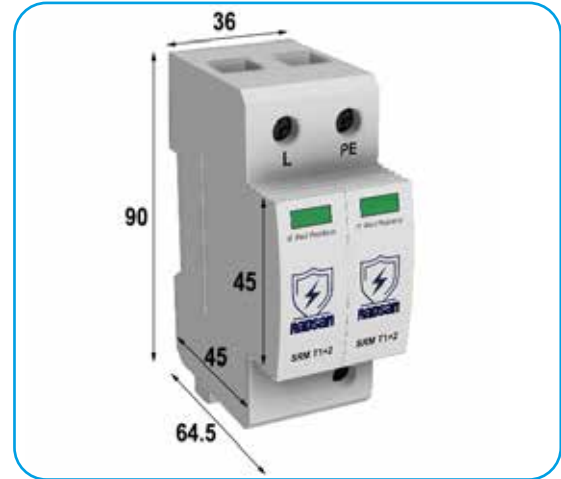


İÇ YAPI

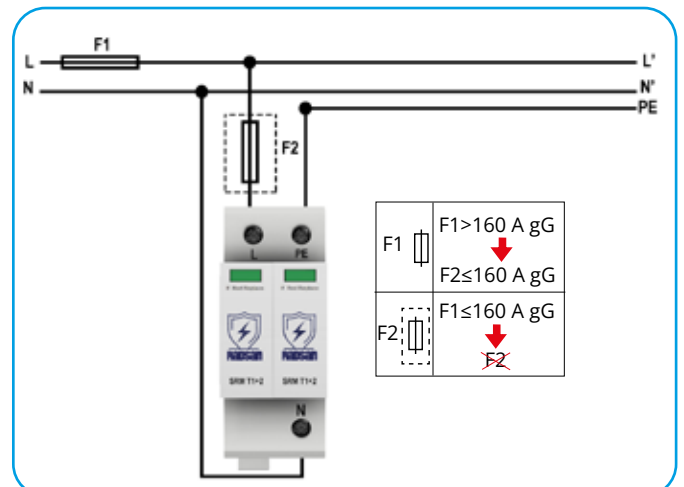


ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı:	230 gr
Paketli Ağırlık:	250 gr
Paket Ölçüleri (ExBxY)	40x100x75 mm.



BAĞLANTI ŞEMASI





- Varistör teknolojisi ile üstün koruma sağlanır.
- Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir.
- Modüler tasarım sayesinde düşük bakım maliyeti sağlar.
- Üzerindeki göstergeler ile arıza durumu izlenebilir.
- Kuru kontak çıkışı ile arıza durumu uzaktan izlenebilir.
- Yerli tasarım, yerli üretim
- 5 yıl garanti

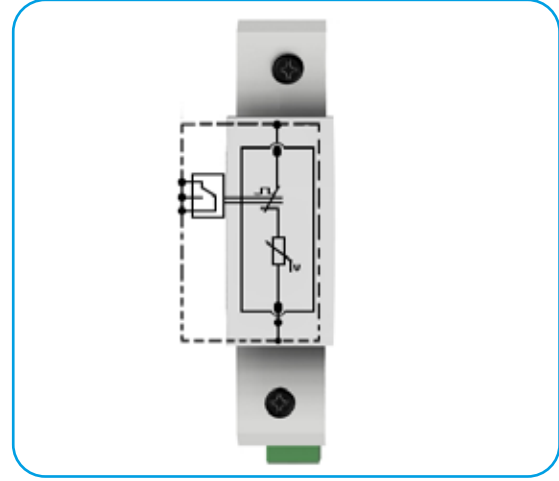
1+0

EN 61643-11 standardına göre A.G. Parafudr sınıfı T1+T2'dir.

		SRG T1 P V150	SRG T1 P V275	SRG T1 P V320
Elektriksel Özellikler				
Nominal AC Gerilimi (50/60Hz)	Un	130V	240V	300V
En Yüksek Sürekli Çalışma AC Gerilimi (L-N)	Uc	150V	275V	320V
Nominal Deşarj Akımı (8/20µs)	In	12,5 kA		
En Yüksek Deşarj Akımı (8/20µs)	I _{max}	60 kA		
Darbe Deşarj Akımı (10/350µs)	I _{imp}	12,5 kA		
Gerilim Koruma Seviyesi	Up	≤1 kV	≤1,5 kV	≤1,5 kV
Tepki Süresi	tA	≤25ns		
En Yüksek Sigorta		125 A gL/gG		
TOV withstand 5s.	UT	175V	337V	403V
TOV 120m.	UT	229V	442V	529V
Mekaniksel Özellikler				
İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°		
Nem	RH	5%....%90		
Terminal Sıkma Torku	Mmax	4,5 Nm		
İletken Kesidi (En fazla)		35 mm² Som / Örgülü / 25 mm² Flexible		
Bağlantı		35 mm DIN Rayı EN 60715		
Malzeme		Termoplastik, UL 94 V-0		
Koruma Sınıfı		IP20		
Ek Özellikler				
Modüler, Tak-Çıkar		EVET		
Arıza Göstergesi		Yeşil Tamam / Kırmızı Arıza		
Uzaktan Arıza Bildirimi		EVET		
Termal Koruma		EVET		
Garanti		5 Yıl		



İÇ YAPI



ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı:	140 gr
Paketli Ağırlık:	160 gr
Paket Ölçüleri (ExBxY)	20x100x75 mm.





- Varistörler ve spark gap'in birlikte kullanıldığı hibrid teknoloji ile üstün koruma sağlar.
- Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir.
- Üzerindeki göstergeler ile arıza durumu izlenebilir.
- Kuru kontak çıkışı ile arıza durumu uzaktan izlenebilir.
- Yerli tasarım, yerli üretim
- 5 yıl garanti

3+1
**TT
TN-S**

EN 61643-11 standardına göre A.G. Parafudr sınıfı T1'dir.

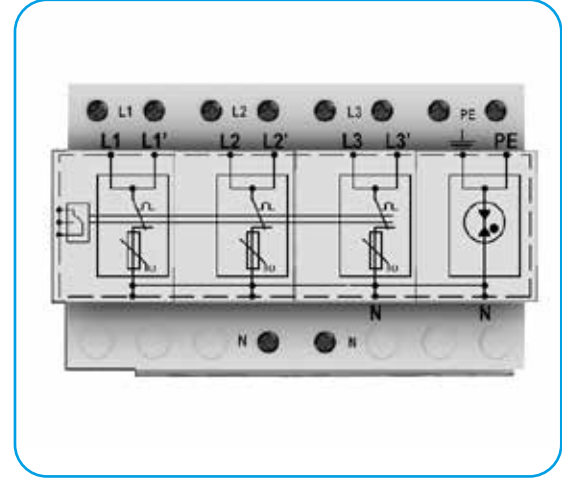
		SRG T1 150 3+1	SRG T1 255 3+1	SRG T1 275 3+1
Elektriksel Özellikler				
Nominal AC Gerilimi (50/60Hz)	Un	130V	240 V	240 V
En Yüksek Sürekli Çalışma AC Gerilimi (L-N)	Uc	150V	255 V	275 V
Darbe Deşarj Akımı (10/350µs)	Iimp	25 kA (L-N) / 100 kA (N-PE)		
Gerilim Koruma Seviyesi	Up	≤1,5 kV	≤1,5 kV	≤2,5 kV
Tepki Süresi	tA	≤100ns		
En Yüksek Sigorta		500 A gL/gG		
Geçici Aşırı Gerilim- 120 dak. (L-N)	UT	230 V	440 V	530 V
Takip Eden Akım Sınırlama (N-PE)	Ifi	50 kA _{RMS}		

Mekaniksel Özellikler				
İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°		
Nem	RH	5%....%90		
Terminal Sıkma Torku	Mmax	4,5 Nm		
İletken Kesidi (En fazla)		10-35 mm² Som / Örgülü / Fleksible		
Bağlantı		35 mm DIN Rayı EN 60715		
Malzeme		Termoplastik, UL 94 V-0		
Koruma Sınıfı		IP20		

Ek Özellikler				
Modüler, Tak-Çıkar		HAYIR		
Arıza Göstergesi		Yeşil Tamam / Kırmızı Arıza		
Uzaktan Arıza Bildirimi		EVET		
Termal Koruma		EVET		
Garanti		5 yıl		



İÇ YAPI



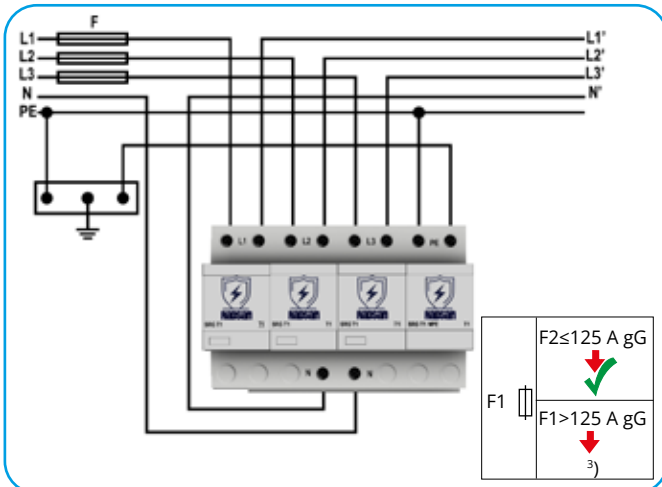
ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı:	1075 gr
Paketli Ağırlık:	1120 gr
Paket Ölçüleri (ExBxY)	80x150x105 mm.

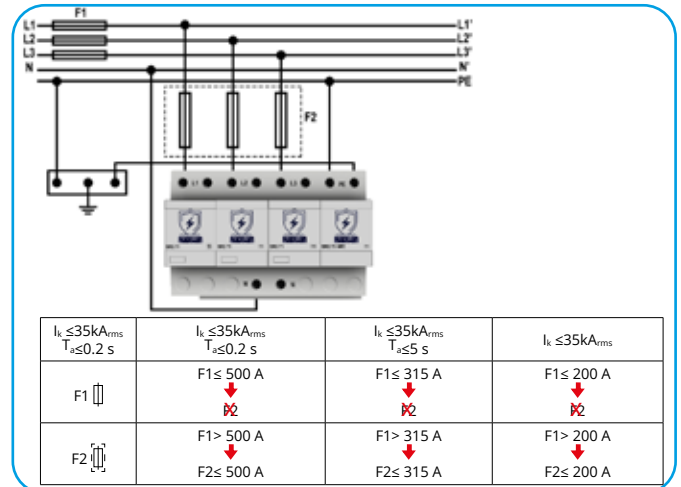


BAĞLANTI ŞEMASI

Seri Bağlantı



Paralel Bağlantı





- Varistörler ve spark gap'in birlikte kullanıldığı hibrid teknoloji ile üstün koruma sağlanır.
- Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir.
- Üzerindeki göstergeler ile arıza durumu izlenebilir.
- Kuru kontak çıkışı ile arıza durumu uzaktan izlenebilir.
- Yerli tasarım, yerli üretim
- 5 yıl garanti

1+1
**TT
TN-S**

EN 61643-11 standardına göre A.G. Parafudr sınıfı T1'dir.

SRG T1 150 1+1
SRG T1 255 1+1
SRG T1 275 1+1
Elektriksel Özellikler

Nominal AC Gerilimi (50/60Hz)	Un	130V	240 V	240 V
En Yüksek Sürekli Çalışma AC Gerilimi (L-N)	Uc	150V	255 V	275 V
Darbe Deşarj Akımı (10/350µs)	Iimp	25 kA (L-N) / 100 kA (N-PE)		
Gerilim Koruma Seviyesi	Up	≤1,5 kV	≤1,5 kV	≤2,5 kV
Tepki Süresi	tA	≤100ns		
En Yüksek Sigorta		500 A gL/gG		
Geçici Aşırı Gerilim- 120 dak. (L-N)	UT	230 V	440 V	530 V
Takip Eden Akım Sınırlama (N-PE)	Ifi	50 kA _{RMS}		

Mekaniksel Özellikler

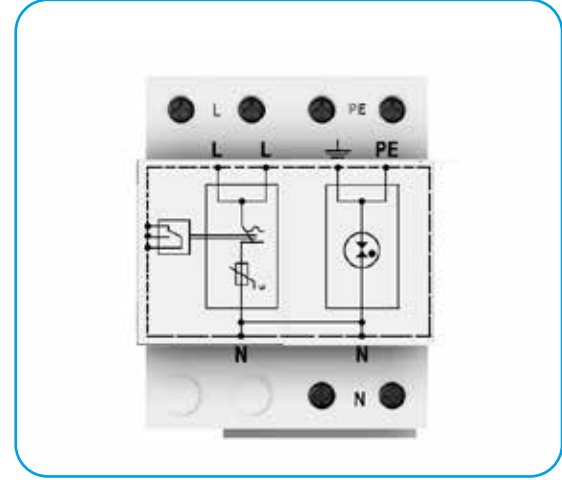
İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°		
Nem	RH	5%....%90		
Terminal Sıkma Torku	Mmax	4,5 Nm		
İletken Kesidi (En fazla)		10-35 mm ² Som / Örgülü / Fleksible		
Bağlantı		35 mm DIN Rayı EN 60715		
Malzeme		Termoplastik, UL 94 V-0		
Koruma Sınıfı		IP20		

Ek Özellikler

Modüler, Tak-Çıkar		HAYIR		
Arıza Göstergesi		Yeşil Tamam / Kırmızı Arıza		
Uzaktan Arıza Bildirimi		EVET		
Termal Koruma		EVET		
Garanti		5 yıl		

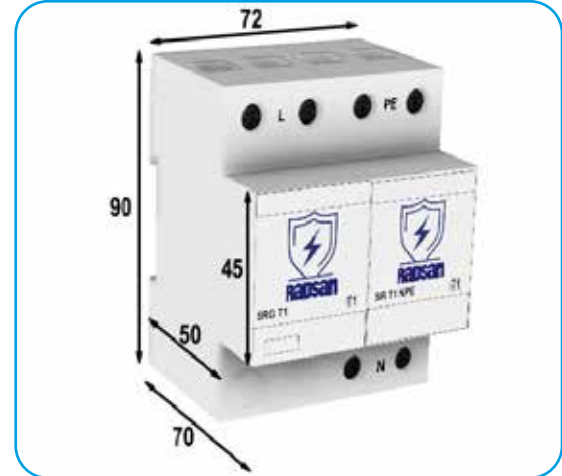


İÇ YAPI

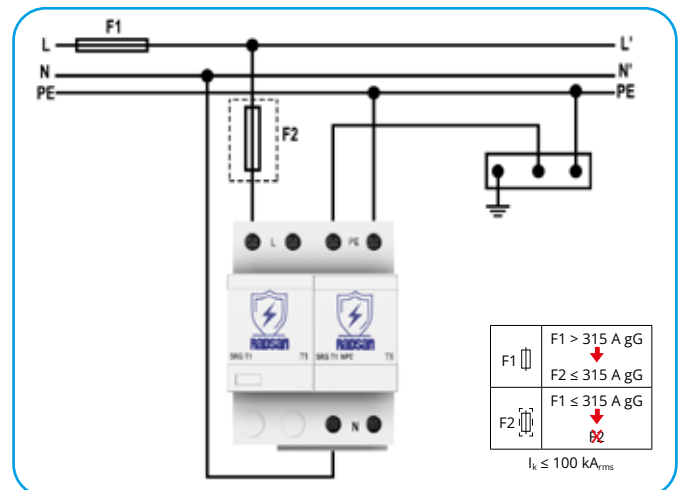
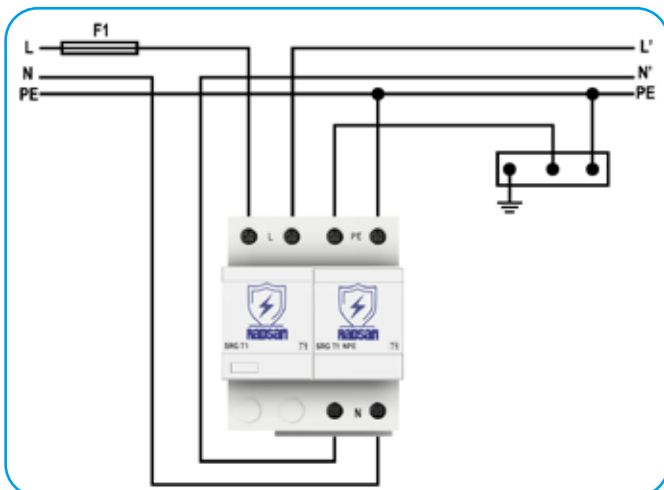


ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı:	500 gr
Paketli Ağırlık:	525 gr
Paket Ölçüleri (ExBxY)	80x70x105 mm.



BAĞLANTI ŞEMASI





- Varistör teknolojisi ile üstün koruma sağlanır.
- Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir.
- Üzerindeki göstergeler ile arıza durumu izlenebilir.
- Kuru kontak çıkışı ile arıza durumu uzaktan izlenebilir.
- Yerli tasarım, yerli üretim
- 5 yıl garanti

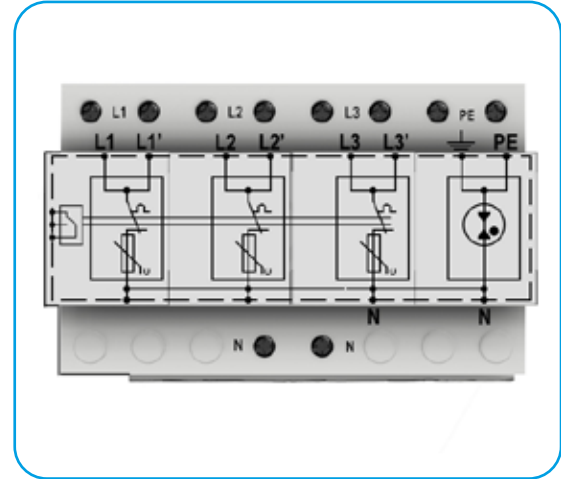
4+0
TN-S

EN 61643-11 standardına göre A.G. Parafudr sınıfı T1'dir.

SRG T1 150 4+0		SRG T1 255 4+0		SRG T1 275 4+0	
Elektriksel Özellikler					
Nominal AC Gerilimi (50/60Hz)	Un	130V	240 V	240 V	
En Yüksek Sürekli Çalışma AC Gerilimi (L-N)	Uc	150V	255 V	275 V	
Darbe Deşarj Akımı (10/350µs)	Iimp	50 kA			
Gerilim Koruma Seviyesi	Up	≤1,5 kV	≤2,5 kV	≤2,5 kV	
Tepki Süresi	tA	≤100ns			
En Yüksek Sigorta		500 A gL/gG			
Geçici Aşırı Gerilim- 120 dak. (L-N)	UT	230 V	440 V	530 V	
Takip Eden Akım Sınırlama (N-PE)	Ifi	50 kA _{RMS}			
Mekaniksel Özellikler					
İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°			
Nem	RH	5%....%90			
Terminal Sıkma Torku	Mmax	4,5 Nm			
İletken Kesidi (En fazla)		10-35 mm ² Som / Örgülü / Fleksible			
Bağlantı		35 mm DIN Rayı EN 60715			
Malzeme		Termoplastik, UL 94 V-0			
Koruma Sınıfı		IP20			
Ek Özellikler					
Modüler, Tak-Çıkar		HAYIR			
Arıza Göstergesi		Yeşil Tamam / Kırmızı Arıza			
Uzaktan Arıza Bildirimi		EVET			
Termal Koruma		EVET			
Garanti		5 yıl			

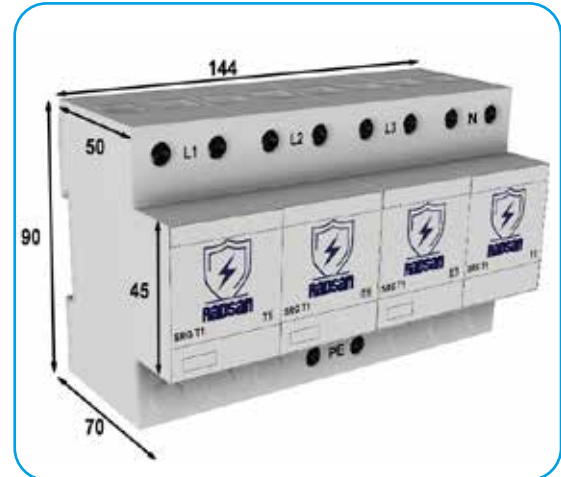


İÇ YAPI

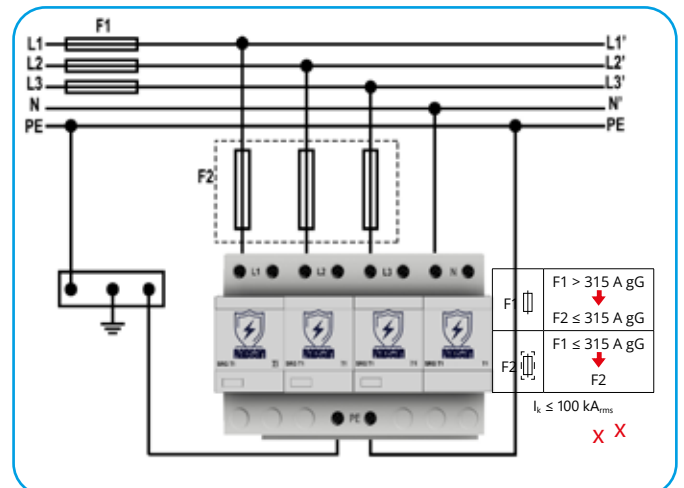
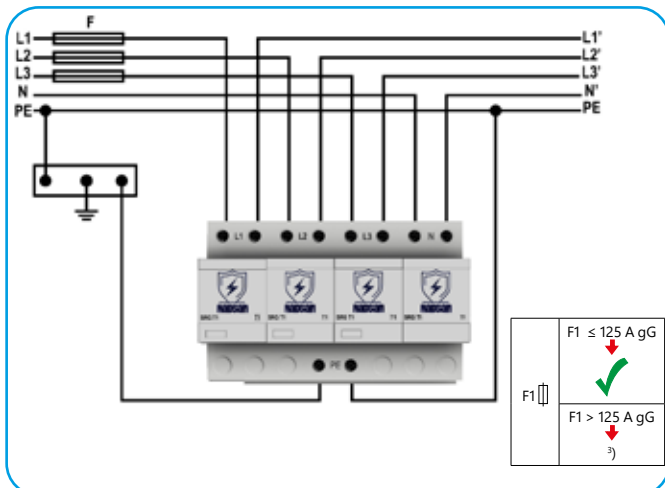


ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı:	1075 gr
Paketli Ağırlık:	1120 gr
Paket Ölçüleri (ExBxY)	80x150x105 mm.



BAĞLANTI ŞEMASI





- Varistör teknolojisi ile üstün koruma sağlanır.
- Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir.
- Üzerindeki göstergeler ile arıza durumu izlenebilir.
- Kuru kontak çıkışı ile arıza durumu uzaktan izlenebilir.
- Yerli tasarım, yerli üretim
- 5 yıl garanti

3+0
TN-C

EN 61643-11 standardına göre A.G. Parafudr sınıfı T1'dir.

SRG T1 150 3+0
SRG T1 255 3+0
SRG T1 275 3+0
Elektriksel Özellikler

Nominal AC Gerilimi (50/60Hz)	Un	130V	240 V	240 V
En Yüksek Sürekli Çalışma AC Gerilimi (L-N)	Uc	150V	255 V	275 V
Darbe Deşarj Akımı (10/350µs)	Iimp	50 kA		
Gerilim Koruma Seviyesi	Up	≤1,5 kV	≤2,5 kV	≤2,5 kV
Tepki Süresi	tA	≤100ns		
En Yüksek Sigorta		500 A gL/gG		
Geçici Aşırı Gerilim- 120 dak. (L-N)	UT	230 V	440 V	530 V
Takip Eden Akım Sınırlama (N-PE)	Ifi	50 kA _{RMS}		

Mekaniksel Özellikler

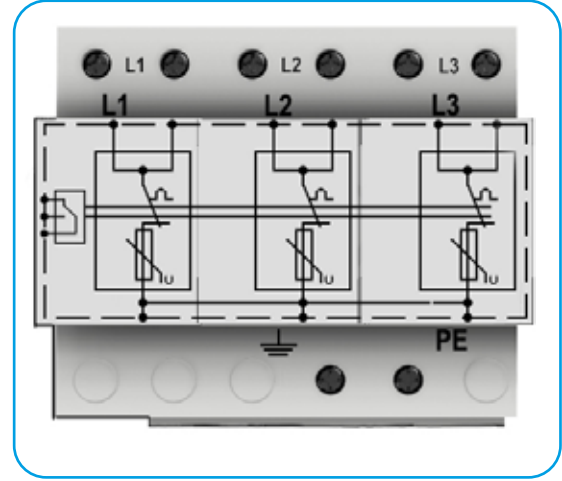
İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°		
Nem	RH	5%...%90		
Terminal Sıkma Torku	Mmax	4,5 Nm		
İletken Kesidi (En fazla)		10-35 mm² Som / Örgülü / Fleksible		
Bağlantı		35 mm DIN Rayı EN 60715		
Malzeme		Termoplastik, UL 94 V-0		
Koruma Sınıfı		IP20		

Ek Özellikler

Modüler, Tak-Çıkar		HAYIR		
Arıza Göstergesi		Yeşil Tamam / Kırmızı Arıza		
Uzaktan Arıza Bildirimi		EVET		
Termal Koruma		EVET		
Garanti		5 yıl		

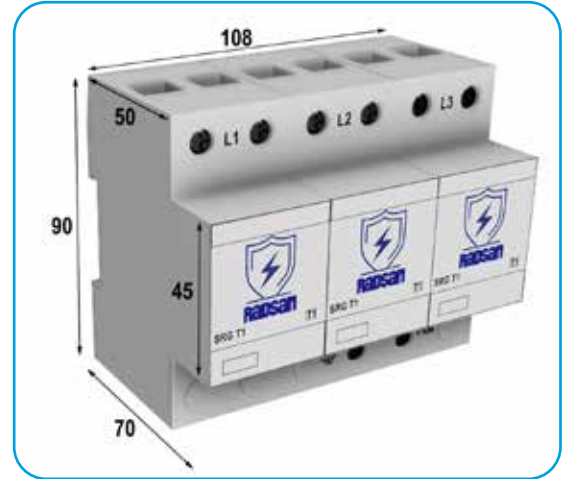


İÇ YAPI

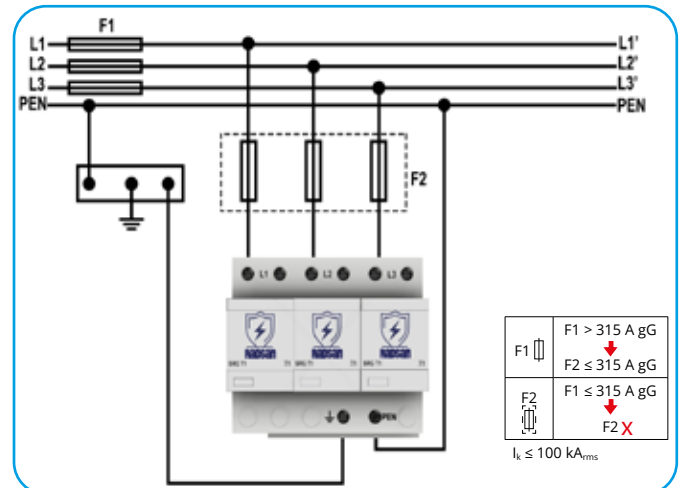
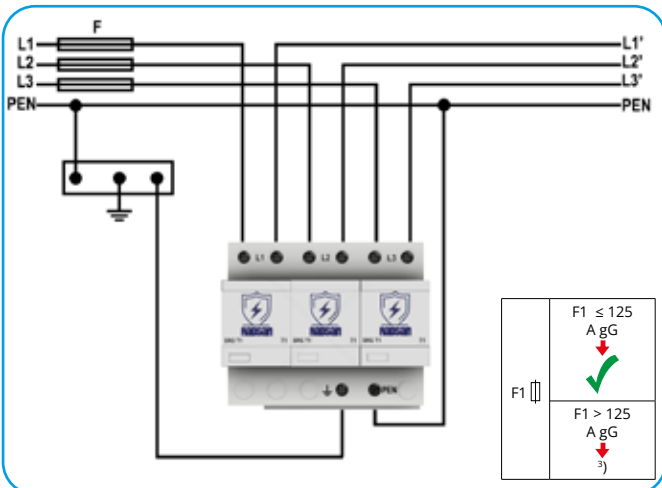


ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı:	810 gr
Paketli Ağırlık:	845 gr
Paket Ölçüleri (ExBxY)	80x105x105 mm.



BAĞLANTI ŞEMASI





- Varistör teknolojisi ile üstün koruma sağlanır.
- Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir.
- Üzerindeki göstergeler ile arıza durumu izlenebilir.
- Kuru kontak çıkışı ile arıza durumu uzaktan izlenebilir.
- Yerli tasarım, yerli üretim
- 5 yıl garanti

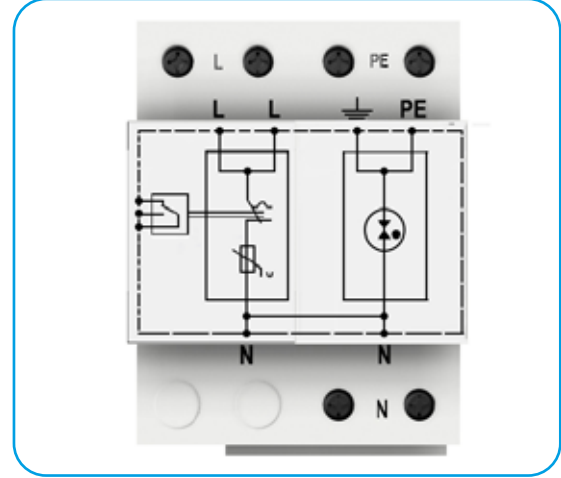
2+0
TN-C

EN 61643-11 standardına göre A.G. Parafudr sınıfı T1'dir.

		SRG T1 150 2+0	SRG T1 255 2+0	SRG T1 275 2+0
Elektriksel Özellikler				
Nominal AC Gerilimi (50/60Hz)	Un	130V	240 V	240 V
En Yüksek Sürekli Çalışma AC Gerilimi (L-N)	Uc	150V	255 V	275 V
Darbe Deşarj Akımı (10/350µs)	Iimp	50 kA		
Gerilim Koruma Seviyesi	Up	≤1,5 kV	≤2,5 kV	≤2,5 kV
Tepki Süresi	tA	≤100ns		
En Yüksek Sigorta		500 A gL/gG		
Geçici Aşırı Gerilim- 120 dak. (L-N)	UT	230 V	440 V	530 V
Takip Eden Akım Sınırlama (N-PE)	Ifi	50 kA _{RMS}		
Mekaniksel Özellikler				
İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°		
Nem	RH	5%....%90		
Terminal Sıkma Torku	Mmax	4,5 Nm		
İletken Kesidi (En fazla)		10-35 mm² Som / Örgülü / Fleksible		
Bağlantı		35 mm DIN Rayı EN 60715		
Malzeme		Termoplastik, UL 94 V-0		
Koruma Sınıfı		IP20		
Ek Özellikler				
Modüler, Tak-Çıkar		HAYIR		
Arıza Göstergesi		Yeşil Tamam / Kırmızı Arıza		
Uzaktan Arıza Bildirimi		EVET		
Termal Koruma		EVET		
Garanti		5 yıl		



İÇ YAPI

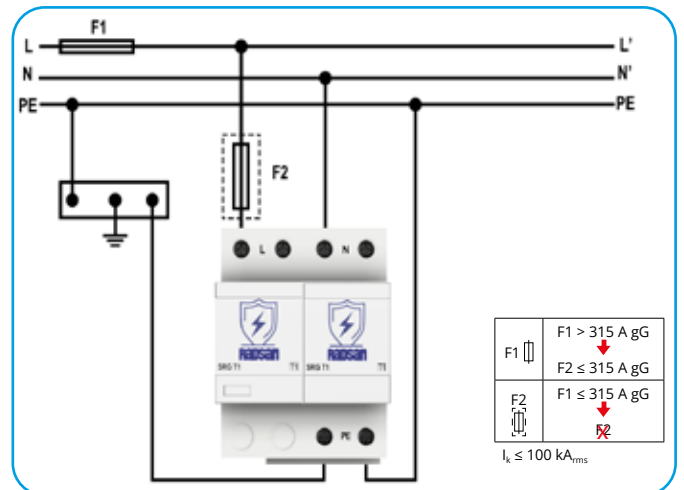
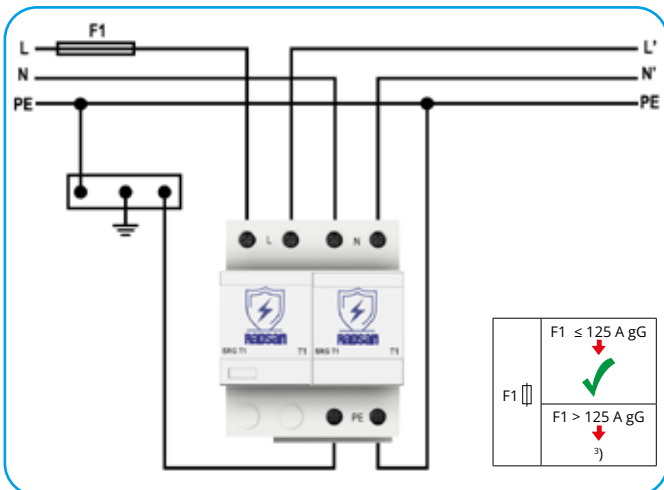


ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı:	500 gr
Paketli Ağırlık:	525 gr
Paket Ölçüleri (ExBxY)	80x70x105 mm.



BAĞLANTI ŞEMASI





- Varistör teknolojisi ile üstün koruma sağlanır.
- Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir.
- Üzerindeki göstergeler ile arıza durumu izlenebilir.
- Kuru kontak çıkışı ile arıza durumu uzaktan izlenebilir.
- Yerli tasarım, yerli üretim
- 5 yıl garanti

1+0
TN-C

EN 61643-11 standardına göre A.G. Parafudr sınıfı T1'dir.

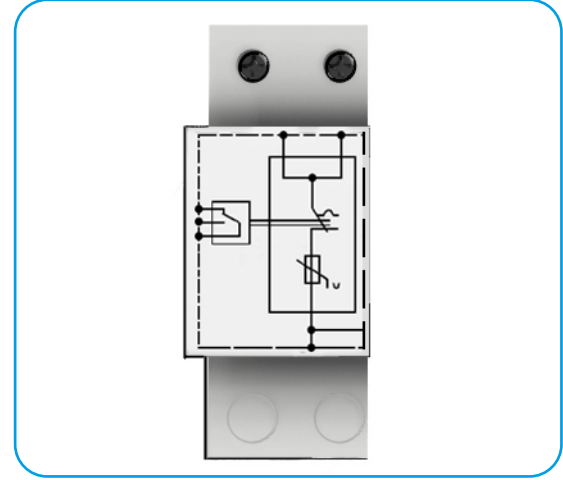
		SRG T1 150 1+0	SRG T1 255 1+0	SRG T1 275 1+0
Elektriksel Özellikler				
Nominal AC Gerilimi (50/60Hz)	Un	130V	240 V	240 V
En Yüksek Sürekli Çalışma AC Gerilimi (L-N)	Uc	150V	255 V	275 V
Darbe Deşarj Akımı (10/350µs)	Iimp	50 kA		
Gerilim Koruma Seviyesi	Up	≤1,5 kV	≤2,5 kV	≤2,5 kV
Tepki Süresi	tA	≤100ns		
En Yüksek Sigorta		500 A gL/gG		
Geçici Aşırı Gerilim- 120 dak. (L-N)	UT	230 V	440 V	530 V
Takip Eden Akım Sınırlama (N-PE)	Ifi	50 kA _{RMS}		

Mekaniksel Özellikler				
İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°		
Nem	RH	5%....%90		
Terminal Sıkma Torku	Mmax	4,5 Nm		
İletken Kesidi (En fazla)		10-35 mm² Som / Örgülü / Fleksible		
Bağlantı		35 mm DIN Rayı EN 60715		
Malzeme		Termoplastik, UL 94 V-0		
Koruma Sınıfı		IP20		

Ek Özellikler				
Modüler, Tak-Çıkar		HAYIR		
Arıza Göstergesi		Yeşil Tamam / Kırmızı Arıza		
Uzaktan Arıza Bildirimi		EVET		
Termal Koruma		EVET		
Garanti		5 yıl		

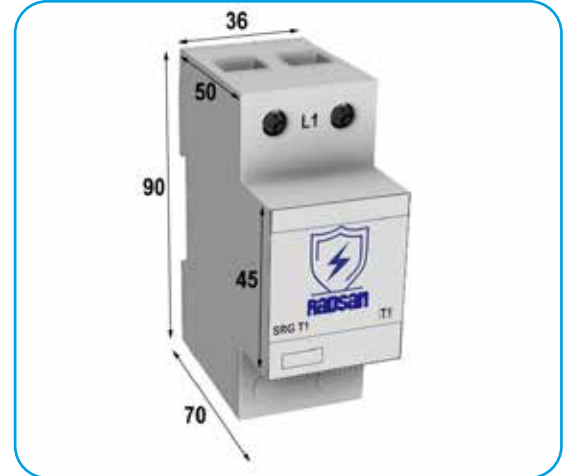


İÇ YAPI



ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı:	290 gr
Paketli Ağırlık:	310 gr
Paket Ölçüleri (ExBxY)	80x40x105 mm.





Varistör teknolojisi ile üstün koruma sağlanır.
Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir.
Modüler tasarım sayesinde düşük bakım maliyeti sağlar.
Üzerindeki göstergeler ile arıza durumu izlenebilir.
Kuru kontak çıkışı ile arıza durumu uzaktan izlenebilir.
Yerli tasarım, yerli üretim
5 yıl garanti
TÜV belgelidir

EN 61643-11 standardına göre A.G. Parafudr sınıfı T2'dir.



SRG T2 3+1 150 SRG T2 3+1 275 SRG T2 3+1 320 SRG T2 3+1 385

Elektriksel Özellikler

Nominal AC Gerilimi (50/60Hz)	Un	120 V	230 V	230 V	230 V
En Yüksek Sürekli Çalışma AC Gerilimi (L-N)	Uc	150 V	275 V	320 V	385 V
En Yüksek Sürekli Çalışma AC Gerilimi (N-PE)	Uc	255 V	255 V	255 V	255 V
Nominal Deşarj Akımı (8/20µs)	In	20 kA			
En Yüksek Deşarj Akımı (8/20µs)	Imax	40 kA			
Gerilim Koruma Seviyesi (L-N)	Up	≤0,7 kV	≤1,3 kV	≤1,5 kV	≤1,8 kV
Gerilim Koruma Seviyesi (L-N) at 5 kA	Up	≤0,55 kV	≤1 kV	≤1,2 kV	≤1,4 kV
Gerilim Koruma Seviyesi (N-PE)	Up	≤1,5 kV	≤1,5 kV	≤1,5 kV	≤1,5 kV
Tepki Süresi	tA	≤25ns / ≤100ns			
En Yüksek Sigorta		125 A gL/gG			
TOV- 5s. (L-N)		175 V	335 V	335 V	335 V
Geçici Aşırı Gerilim- 120 dak. (L-N)	UT	235 V	440 V	440 V	440 V
Geçici Aşırı Gerilim-200 ms (N-PE)	UT	1200 V			
Takip Eden Akım Sınırlama (N-PE)	Ifi	100 A _{RMS}			

Mekaniksel Özellikler

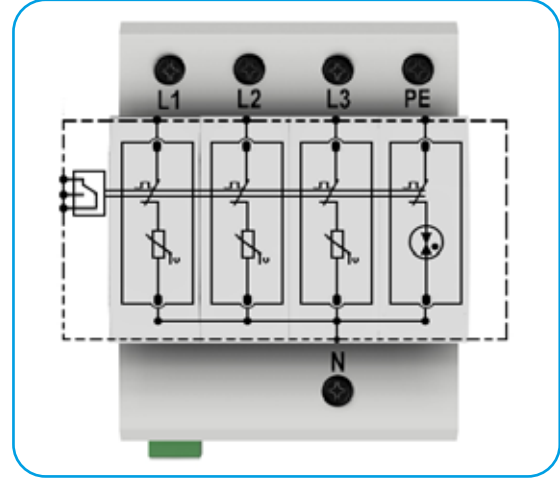
İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°			
Nem	RH	5%....%90			
Terminal Sıkma Torku	Mmax	4,5 Nm			
İletken Kesidi (En fazla)		35 mm ² Som / Örgülü / 25 mm ² Flexible			
Bağlantı		35 mm DIN Rayı EN 60715			
Malzeme		Termoplastik, UL 94 V-0			
Koruma Sınıfı		IP20			

Ek Özellikler

Modüler, Tak-Çıkar		EVET			
Arıza Göstergesi		Yeşil Tamam / Kırmızı Arıza			
Uzaktan Arıza Bildirimi		EVET			
Termal Koruma		EVET			
Garanti		5 Yıl			

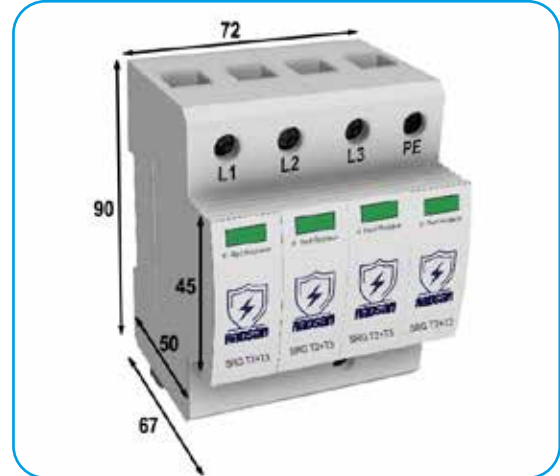


İÇ YAPI

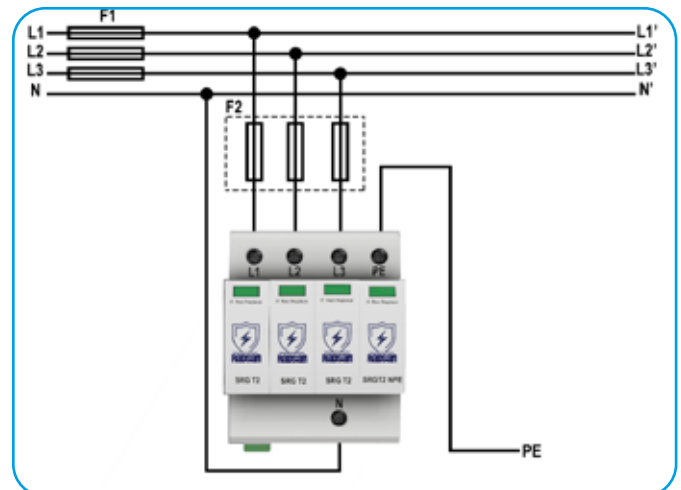
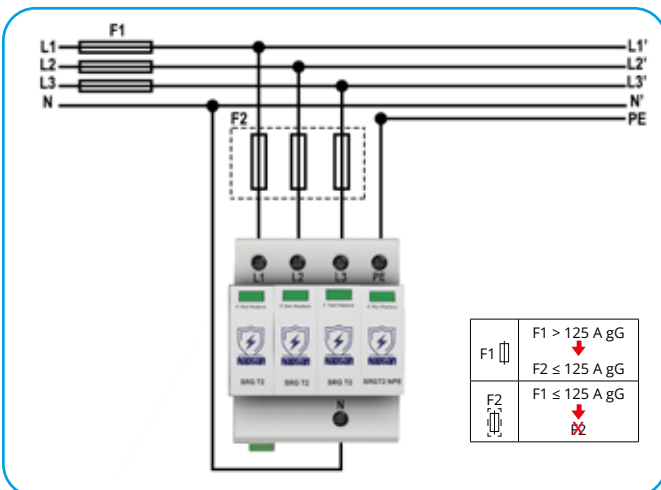


ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı:	355 gr
Paketli Ağırlık:	385 gr
Paket Ölçüleri (ExBxY)	75x100x77 mm.



BAĞLANTI ŞEMASI





Varistör teknolojisi ile üstün koruma sağlanır.
Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir. Modüler tasarım sayesinde düşük bakım maliyeti sağlar. Üzerindeki göstergeler ile arıza durumu izlenebilir. Kuru kontak çıkışı ile arıza durumu uzaktan izlenebilir. Yerli tasarım, yerli üretim
5 yıl garanti
TÜV belgelidir

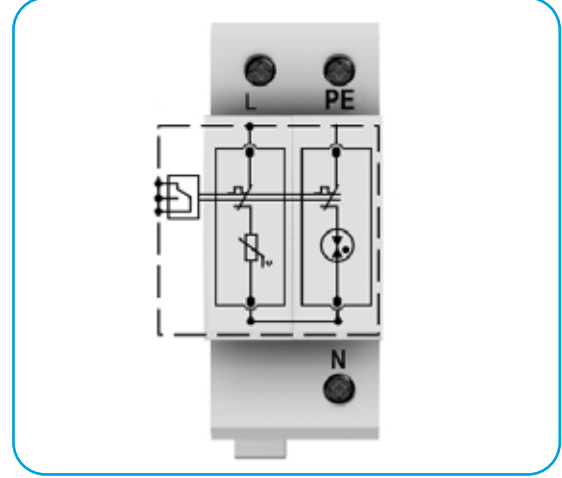
EN 61643-11 standardına göre A.G. Parafudr sınıfı T2'dir.



		SRG T2 1+1 275	SRG T2 1+1 320	SRG T2 1+1 385
Elektriksel Özellikler				
Nominal AC Gerilimi (50/60Hz)	Un	230 V	230 V	230 V
En Yüksek Sürekli Çalışma AC Gerilimi (L-N)	Uc	275 V	320 V	385 V
En Yüksek Sürekli Çalışma AC Gerilimi (N-PE)	Uc	255 V	255 V	255 V
Nominal Deşarj Akımı (8/20µs)	In	20 kA		
En Yüksek Deşarj Akımı (8/20µs)	Imax	40 kA		
Gerilim Koruma Seviyesi (L-N)	Up	≤1,3 kV	≤1,5 kV	≤1,8 kV
Gerilim Koruma Seviyesi (L-N) at 5 kA	Up	≤1 kV	≤1,2 kV	≤1,4 kV
Gerilim Koruma Seviyesi (N-PE)	Up	≤1,5 kV	≤1,5 kV	≤1,5 kV
Tepki Süresi	tA	≤25ns / ≤100ns		
En Yüksek Sigorta		125 A gL/gG		
TOV- 5s. (L-N)		335 V	335 V	335 V
Geçici Aşırı Gerilim- 120 dak. (L-N)	UT	440 V	440 V	440 V
Geçici Aşırı Gerilim-200 ms (N-PE)	UT	1200 V		
Takip Eden Akım Sınırlama (N-PE)	Ifi	100 A _{RMS}		
Mekaniksel Özellikler				
İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°		
Nem	RH	5%....%90		
Terminal Sıkma Torku	Mmax	4,5 Nm		
İletken Kesidi (En fazla)		35 mm² Som / Örgülü / 25 mm² Flexible		
Bağlantı		35 mm DIN Rayı EN 60715		
Malzeme		Termoplastik, UL 94 V-0		
Koruma Sınıfı		IP20		
Ek Özellikler				
Modüler, Tak-Çıkar		EVET		
Arıza Göstergesi		Yeşil Tamam / Kırmızı Arıza		
Uzaktan Arıza Bildirimi		EVET		
Termal Koruma		EVET		
Garanti		5 Yıl		



İÇ YAPI

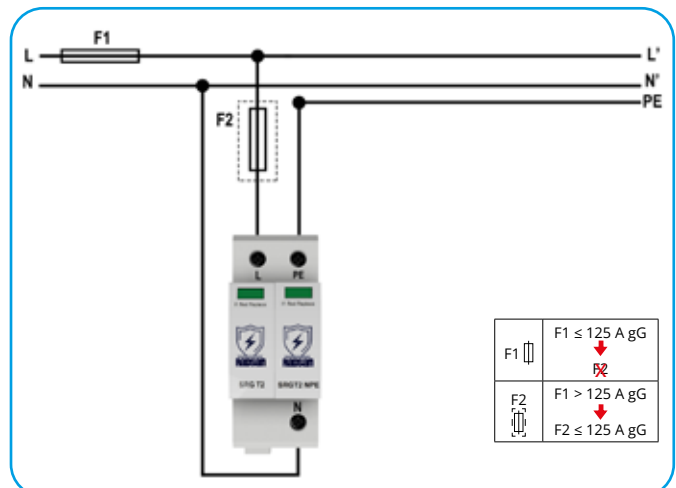


ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı:	180 gr
Paketli Ağırlık:	200 gr
Paket Ölçüleri (ExBxY)	40x100x77 mm.



BAĞLANTI ŞEMASI





Varistör teknolojisi ile üstün koruma sağlanır.

Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir.

Modüler tasarım sayesinde düşük bakım maliyeti sağlar.

Üzerindeki göstergeler ile arıza durumu izlenebilir.

Kuru kontak çıkışı ile arıza durumu uzaktan izlenebilir.

Yerli tasarım, yerli üretim

5 yıl garanti

TÜV belgelidir



EN 61643-11 standardına göre A.G. Parafudr sınıfı T2'dir.

SRG T2 4P 150 SRG T2 4P 275 SRG T2 4P 320 SRG T2 4P 385

Elektriksel Özellikler

Nominal AC Gerilimi (50/60Hz)	Un	120V	230 V	230 V	230 V
En Yüksek Sürekli Çalışma AC Gerilimi (L-N)	Uc	150V	275 V	320 V	385 V
Nominal Deşarj Akımı (8/20µs)	In	20 kA			
En Yüksek Deşarj Akımı (8/20µs)	Imax	40 kA			
Gerilim Koruma Seviyesi	Up	≤0,8 kV	≤1,3 kV	≤1,5 kV	≤1,8 kV
Gerilim Koruma Seviyesi at 5 kA	Up	≤0,6 kV	≤1 kV	≤1,2 kV	≤1,4 kV
Tepki Süresi	tA	≤25ns			
En Yüksek Sigorta		125 A gL/gG			
TOV- 5s.		175 V	335 V	335 V	335 V
TOV- 120 min	UT	235 V	440 V	440 V	440 V

Mekaniksel Özellikler

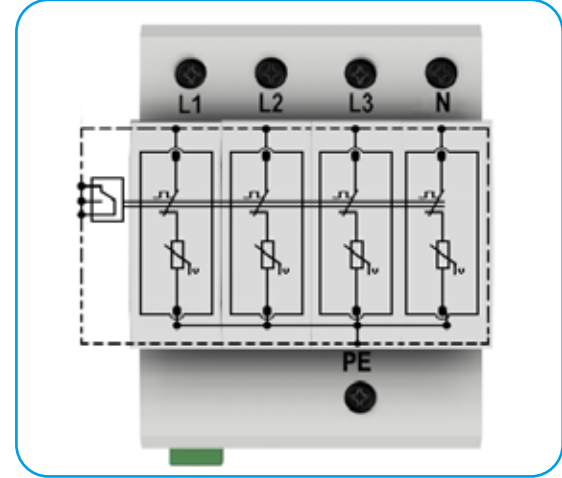
İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°			
Nem	RH	5%...%90			
Terminal Sıkma Torku	Mmax	4,5 Nm			
İletken Kesidi (En fazla)		35 mm² Som / Örgülü / 25 mm² Flexible			
Bağlantı		35 mm DIN Rayı EN 60715			
Malzeme		Termoplastik, UL 94 V-0			
Koruma Sınıfı		IP20			

Ek Özellikler

Modüler, Tak-Çıkar		EVET			
Arıza Göstergesi		Yeşil Tamam / Kırmızı Arıza			
Uzaktan Arıza Bildirimi		EVET			
Termal Koruma		EVET			
Garanti		5 Yıl			

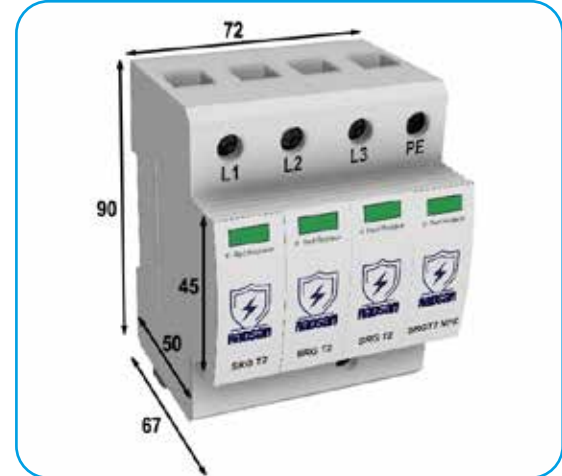


İÇ YAPI

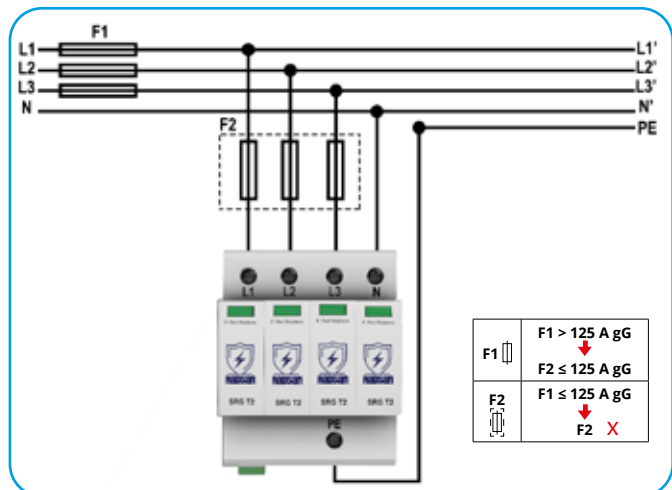


ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı:	355 gr
Paketli Ağırlık:	385 gr
Paket Ölçüleri (ExBxY)	75x100x77 mm.



BAĞLANTI ŞEMASI





Varistör teknolojisi ile üstün koruma sağlanır.
Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir.
Modüler tasarım sayesinde düşük bakım maliyeti sağlar.
Üzerindeki göstergeler ile arıza durumu izlenebilir.
Kuru kontak çıkışı ile arıza durumu uzaktan izlenebilir.
Yerli tasarım, yerli üretim
5 yıl garanti
TÜV belgelidir



3+0

TN-C

EN 61643-11 standardına göre A.G. Parafudr sınıfı T2'dir.

SRG T2 3P 150 SRG T2 3P 275 SRG T2 3P 320 SRG T2 3P 385

Elektriksel Özellikler

Nominal AC Gerilimi (50/60Hz)	Un	120V	230 V	230 V	230 V
En Yüksek Sürekli Çalışma AC Gerilimi (L-N)	Uc	150V	275 V	320 V	385 V
Nominal Deşarj Akımı (8/20µs)	In	20 kA			
En Yüksek Deşarj Akımı (8/20µs)	Imax	40 kA			
Gerilim Koruma Seviyesi	Up	≤0,8 kV	≤1,3 kV	≤1,5 kV	≤1,8 kV
Gerilim Koruma Seviyesi at 5 kA	Up	≤0,6 kV	≤1 kV	≤1,2 kV	≤1,4 kV
Tepki Süresi	tA	≤25ns			
En Yüksek Sigorta		125 A gL/gG			
TOV- 5s.		175 V	335 V	335 V	335 V
TOV- 120 min	UT	235 V	440 V	440 V	440 V

Mekaniksel Özellikler

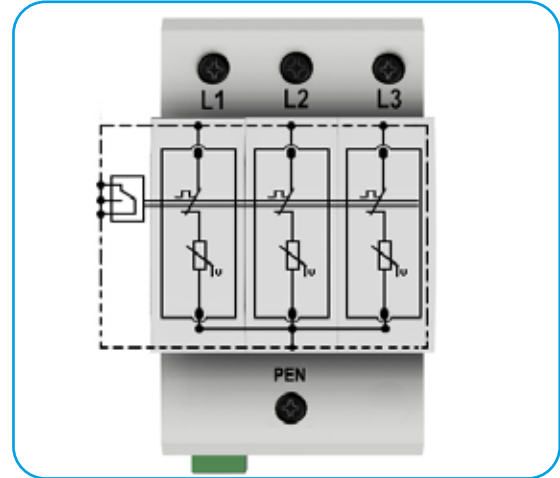
İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°			
Nem	RH	5%....%90			
Terminal Sıkma Torku	Mmax	4,5 Nm			
İletken Kesidi (En fazla)		35 mm² Som / Örgülü / 25 mm² Flexible			
Bağlantı		35 mm DIN Rayı EN 60715			
Malzeme		Termoplastik, UL 94 V-0			
Koruma Sınıfı		IP20			

Ek Özellikler

Modüler, Tak-Çıkar		EVET
Arıza Göstergesi		Yeşil Tamam / Kırmızı Arıza
Uzaktan Arıza Bildirimi		EVET
Termal Koruma		EVET
Garanti		5 Yıl



İÇ YAPI

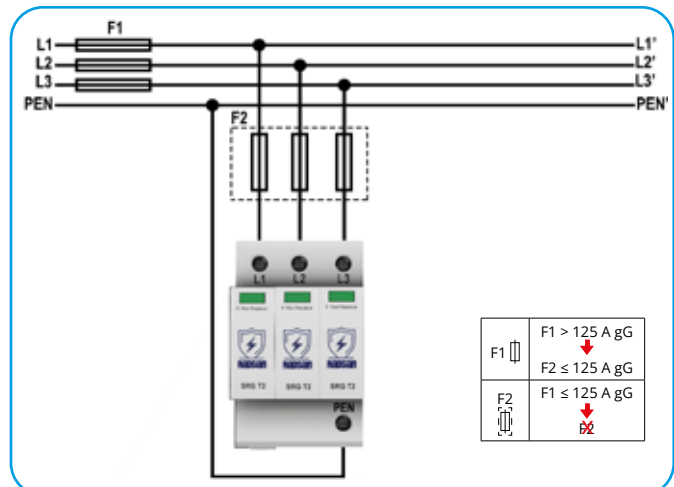


ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı:	265 gr
Paketli Ağırlık:	290 gr
Paket Ölçüleri (ExBxY)	60x100x77 mm.



BAĞLANTI ŞEMASI





Varistör teknolojisi ile üstün koruma sağlanır.

Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir.

Modüler tasarım sayesinde düşük bakım maliyeti sağlar.

Üzerindeki göstergeler ile arıza durumu izlenebilir.

Kuru kontak çıkışı ile arıza durumu uzaktan izlenebilir.

Yerli tasarım, yerli üretim

5 yıl garanti

TÜV belgelidir



EN 61643-11 standardına göre A.G. Parafudr sınıfı T2'dir.

SRG T2 2P 150 SRG T2 2P 275 SRG T2 2P 320 SRG T2 2P 385

Elektriksel Özellikler

		SRG T2 2P 150	SRG T2 2P 275	SRG T2 2P 320	SRG T2 2P 385
Nominal AC Gerilimi (50/60Hz)	Un	120V	230 V	230 V	230 V
En Yüksek Sürekli Çalışma AC Gerilimi (L-N)	Uc	150V	275 V	320 V	385 V
Nominal Deşarj Akımı (8/20µs)	In	20 kA			
En Yüksek Deşarj Akımı (8/20µs)	Imax	40 kA			
Gerilim Koruma Seviyesi	Up	≤0,8 kV	≤1,3 kV	≤1,5 kV	≤1,8 kV
Gerilim Koruma Seviyesi at 5 kA	Up	≤0,6 kV	≤1 kV	≤1,2 kV	≤1,4 kV
Tepki Süresi	tA	≤25ns			
En Yüksek Sigorta		125 A gL/gG			
TOV- 5s.		175 V	335 V	335 V	335 V
TOV- 120 min	UT	235 V	440 V	440 V	440 V

Mekaniksel Özellikler

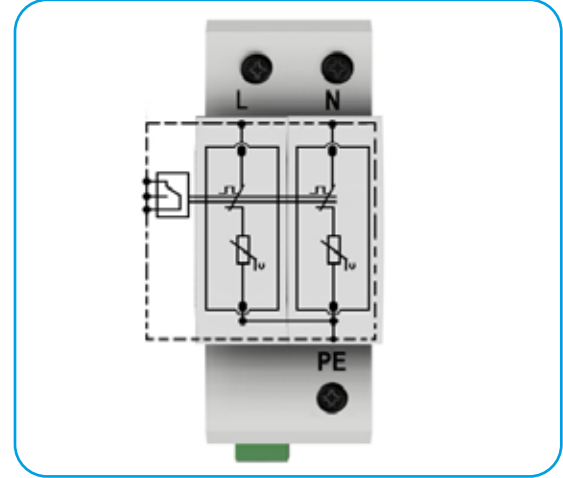
İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°			
Nem	RH	5%...%90			
Terminal Sıkma Torku	Mmax	4,5 Nm			
İletken Kesidi (En fazla)		35 mm² Som / Örgülü / 25 mm² Flexible			
Bağlantı		35 mm DIN Rayı EN 60715			
Malzeme		Termoplastik, UL 94 V-0			
Koruma Sınıfı		IP20			

Ek Özellikler

Modüler, Tak-Çıkar		EVET			
Arıza Göstergesi		Yeşil Tamam / Kırmızı Arıza			
Uzaktan Arıza Bildirimi		EVET			
Termal Koruma		EVET			
Garanti		5 Yıl			



İÇ YAPI

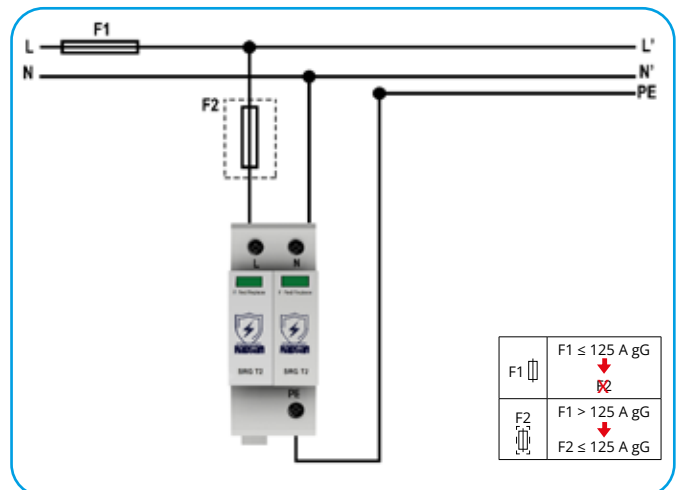


ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı:	180 gr
Paketli Ağırlık:	200 gr
Paket Ölçüleri (ExBxY)	40x100x77 mm.



BAĞLANTI ŞEMASI





Varistör teknolojisi ile üstün koruma sağlanır.

Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir.

Modüler tasarım sayesinde düşük bakım maliyeti sağlar.

Üzerindeki göstergeler ile arıza durumu izlenebilir.

Kuru kontak çıkışı ile arıza durumu uzaktan izlenebilir.

Yerli tasarım, yerli üretim

5 yıl garanti

TÜV belgelidir



1+0

EN 61643-11 standardına göre A.G. Parafudr sınıfı T2'dir.

SRG T2 1P 48V SRG T2 1P 75V SRG T2 1P 150V SRG T2 1P 275V SRG T2 1P 320V SRG T2 1P 385V

Elektriksel Özellikler

Nominal AC Gerilimi (50/60Hz)	Un	42 V	60 V	120V	230 V	230 V	230 V
En Yüksek Sürekli Çalışma AC Gerilimi (L-N)	Uc	48 V	75 V	150V	275 V	320 V	385 V
En Yüksek Sürekli Çalışma DC Gerilimi	Uc	60 V	100 V	200 V	350 V	420 V	500 V
Nominal Deşarj Akımı (8/20µs)	In	20 kA					
En Yüksek Deşarj Akımı (8/20µs)	Imax	40 kA					
Gerilim Koruma Seviyesi	Up	≤0,4 kV	≤0,5 kV	≤0,8 kV	≤1,3 kV	≤1,5 kV	≤1,8 kV
Gerilim Koruma Seviyesi at 5 kA	Up	≤0,3 kV	≤0,35 kV	≤0,6 kV	≤1 kV	≤1,2 kV	≤1,4 kV
En Yüksek Sigorta		125 A gL/gG					
Tepki Süresi	tA	≤25ns					
TOV- 5s.	UT	70 V	90 V	175 V	335 V	335 V	335 V
TOV- 120 min	UT	90 V	115 V	230 V	440 V	440 V	440 V

Mekaniksel Özellikler

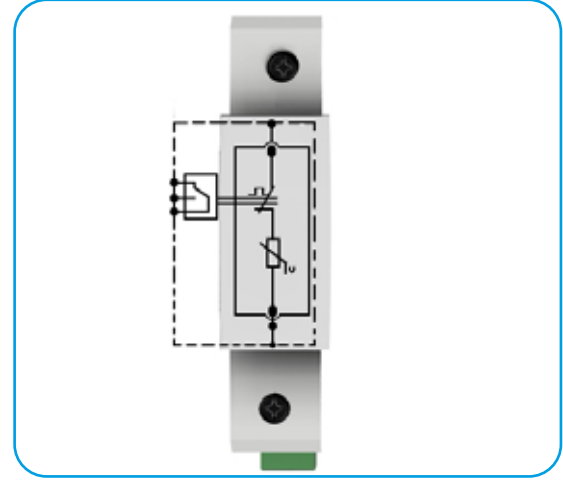
İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°					
Nem	RH	5%....%90					
Terminal Sıkma Torku	Mmax	4,5 Nm					
İletken Kesidi (En fazla)		35 mm² Som / Örgülü / 25 mm² Flexible					
Bağlantı		35 mm DIN Rayı EN 60715					
Malzeme		Termoplastik, UL 94 V-0					
Koruma Sınıfı		IP20					

Ek Özellikler

Modüler, Tak-Çıkar		EVET					
Arıza Göstergesi		Yeşil Tamam / Kırmızı Arıza					
Uzaktan Arıza Bildirimi		EVET					
Termal Koruma		EVET					
Garanti		5 Yıl					



İÇ YAPI



ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı:	100 gr
Paketli Ağırlık:	115 gr
Paket Ölçüleri (ExBxY)	20x100x77 mm.





Varistör teknolojisi ile üstün koruma sağlanır.

Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir.

Modüler tasarım sayesinde düşük bakım maliyeti sağlar.

Üzerindeki göstergeler ile arıza durumu izlenebilir.

Kuru kontak çıkışı ile arıza durumu uzaktan izlenebilir.

Yerli tasarım, yerli üretim

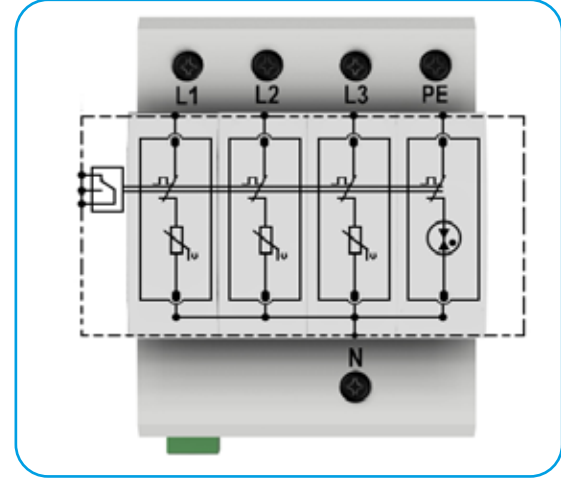
5 yıl garanti

EN 61643-11 standardına göre A.G. Parafudr sınıfı T2+T3'dür.

Şebeke Tipi	SRG T2+3 3+1 320		SRG T2+3 1+1 320		SRG T2+3 4+0 320		SRG T2+3 1+0 320		
	TT and TN-S		TT and TN-S		TN-S				
Elektriksel Özellikler									
Nominal AC Gerilimi (50/60Hz)	Un	230 V/400 V		230 V/400 V		230 V/400 V		230 V/400 V	
En Yüksek Sürekli Çalışma AC Gerilimi (L-N)	Uc	320 V		320 V		320 V		320 V	
Nominal Deşarj Akımı (8/20µs)	In	20 kA							
En Yüksek Deşarj Akımı (8/20µs)	Imax	40 kA							
Gerilim Koruma Seviyesi	Up	≤1,5 kV		≤1,5 kV		≤1,5 kV		≤1,5 kV	
Kombine Darbe	Uoc	10 kV/5kA		10 kV/5kA		10 kV/5kA		10 kV/5kA	
En Yüksek Sigorta		125 A gL/gG							
Tepki Süresi	tA	≤25ns							
TOV- 5s.	Ur	337 V		337 V		337 V		337 V	
TOV- 120 min	Ur	442 V		442 V		442 V		442 V	
Mekaniksel Özellikler									
İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°							
Nem	RH	5%....%90							
Terminal Sıkma Torku	Mmax	4,5 Nm							
İletken Kesidi (En fazla)		35 mm² Som / Örgülü / 25 mm² Flexible							
Bağlantı		35 mm DIN Rayı EN 60715							
Malzeme		Termoplastik, UL 94 V-0							
Koruma Sınıfı		IP20							
Ek Özellikler									
Modüler, Tak-Çıkar		EVET							
Arıza Göstergesi		Yeşil Tamam / Kırmızı Arıza							
Uzaktan Arıza Bildirimi		EVET							
Termal Koruma		EVET							
Garanti		5 Yıl							

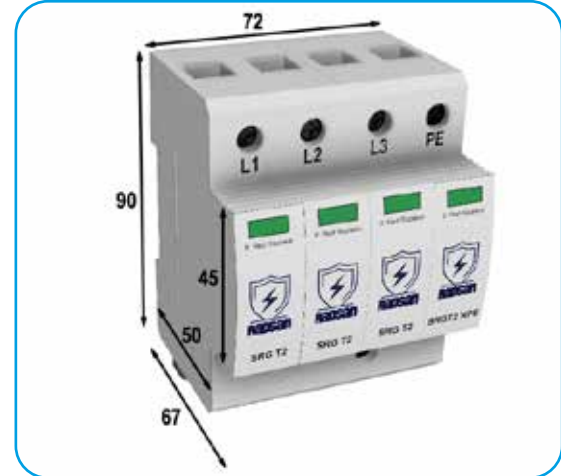


İÇ YAPI

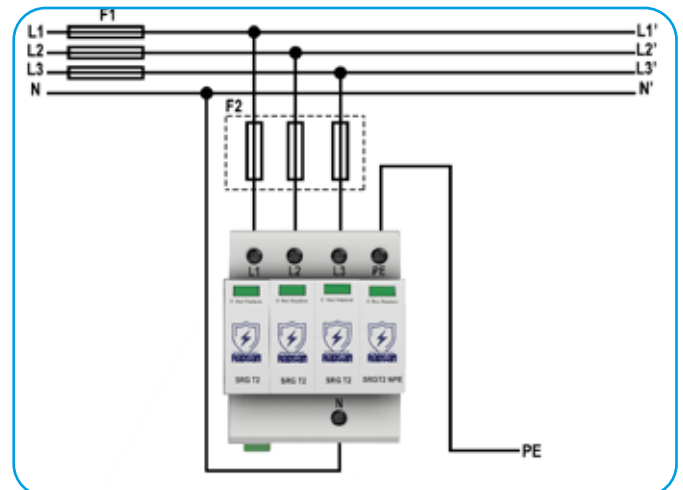
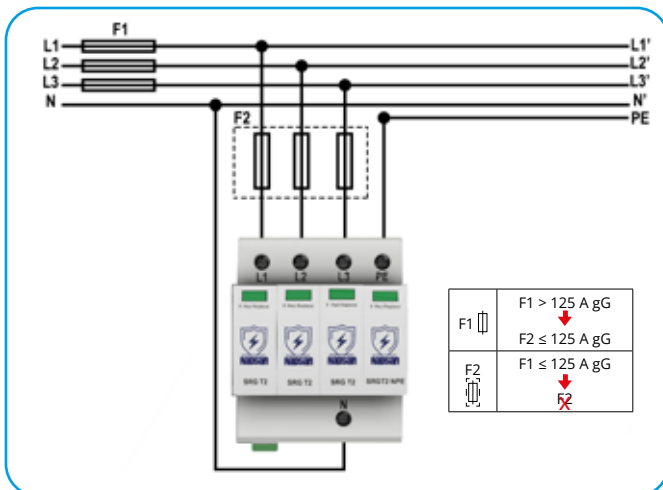


ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı:	355 gr
Paketli Ağırlık:	385 gr
Paket Ölçüleri (ExBxY)	75x100x77 mm.



BAĞLANTI ŞEMASI





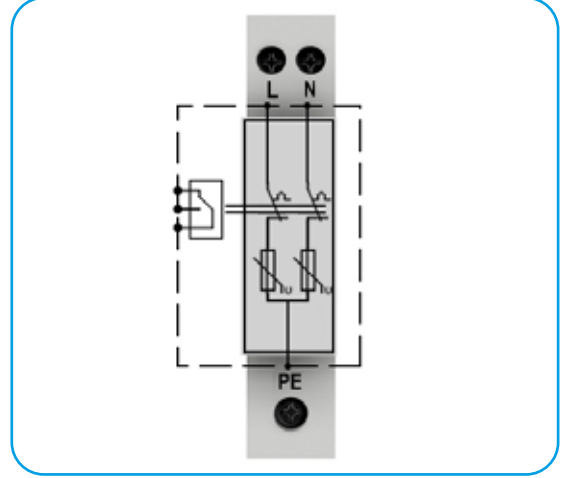
Varistör teknolojisi ile üstün koruma sağlanır.
Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir.
Yerli tasarım, yerli üretim
5 yıl garanti

EN 61643-11 standardına göre A.G. Parafudr sınıfı T3'dür.

		SRG T3 30	SRG T3 75	SRG T3 150	SRG T3 275
Elektriksel Özellikler					
Nominal AC Gerilimi (50/60Hz)	Un	24 V	60 V	120 V	230 V
En Yüksek Sürekli Çalışma AC Gerilimi (L-N)	Uc	30 V	75 V	150 V	275 V
En Yüksek Sürekli Çalışma DC Gerilimi	Uc	38 V	100 V	--	--
Nominal Deşarj Akımı (8/20µs)	In	20 kA			
Kombine Darbe	Uoc	10 kV			
Gerilim Koruma Seviyesi	Up	≤0,7 kV	≤0,8 kV	≤0,9 kV	≤1,3 kV
Tepki Süresi	tA	≤25ns			
Mekaniksel Özellikler					
İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°			
Nem	RH	5%....%90			
Terminal Sıkma Torku	Mmax	4,5 Nm			
İletken Kesidi (En fazla)		35 mm² Som / Örgülü / 25 mm² Flexible			
Bağlantı		35 mm DIN Rayı EN 60715			
Malzeme		Termoplastik, UL 94 V-0			
Koruma Sınıfı		IP20			
Ek Özellikler					
Modüler, Tak-Çıkar		HAYIR			
Arıza Göstergesi		Yeşil Tamam / Kırmızı Arıza			
Uzaktan Arıza Bildirimi		HAYIR			
Termal Koruma		EVET			
Garanti		5 Yıl			



İÇ YAPI

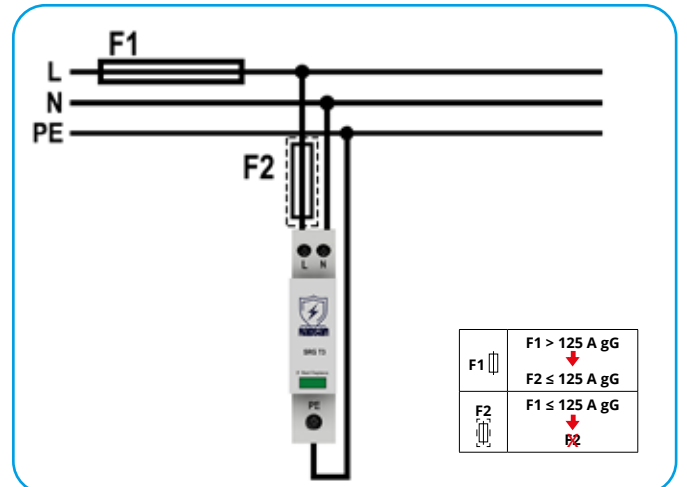


ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı:	93 gr
Paketli Ağırlık:	100 gr
Paket Ölçüleri (ExBxY)	75x20x95 mm.



BAĞLANTI ŞEMASI





DC Güç sistemleri için geliştirilmiştir.

Varistör teknolojisi ile üstün koruma sağlanır.

Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir.

Modüler tasarım sayesinde düşük bakım maliyeti sağlar.

Üzerindeki göstergeler ile arıza durumu izlenebilir.

Kuru kontak çıkışı ile arıza durumu uzaktan izlenebilir.

EN 61643-11 standardına göre A.G. Parafudr sınıfı T2'dir.

SRG-20DP/24V RS

Elektriksel Özellikler

Nominal DC Gerilimi	Un	24 V DC
En Yüksek Sürekli Çalışma DC Gerilimi	Uc	36 V DC
Nominal Deşarj Akımı (8/20µs)	In	20 kA
En Yüksek Deşarj Akımı (8/20µs)	Imax	40 kA
Gerilim Koruma Seviyesi (L-N)	Up	300 V
Kombine Darbe	Uoc	10 kV
Sızıntı Akımı	Ipe	≤0.1mA
Tepki Süresi	tA	≤25ns

Mekaniksel Özellikler

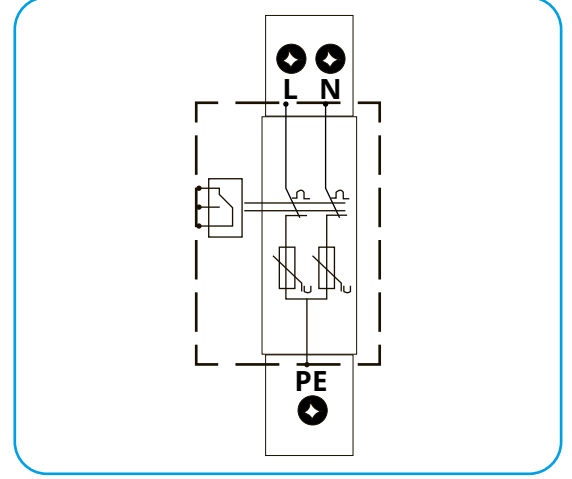
İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°
İletken Kesidi		2.5 - 16 mm ²
Bağlantı		35 mm DIN Rayı
Malzeme		Termoplastik, UL 94 V-0
Koruma Sınıfı		IP20

Ek Özellikler

Modüler, Tak-Çıkar		EVET
Arıza Göstergesi		Yeşil Tamam / Kırmızı Arıza
Uzaktan Arıza Bildirimi		EVET
Termal Koruma		EVET
Garanti		2 Yıl

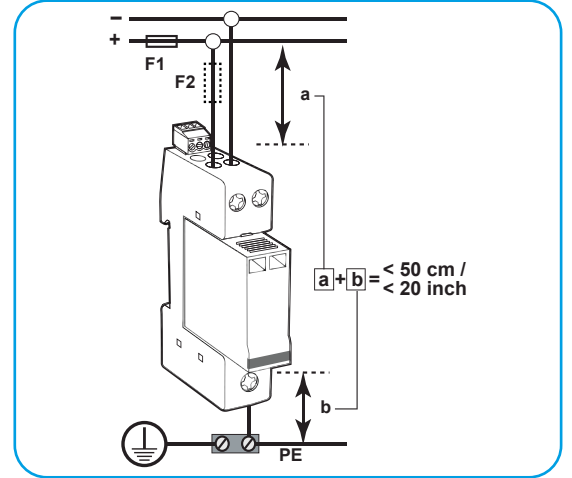


İÇ YAPI

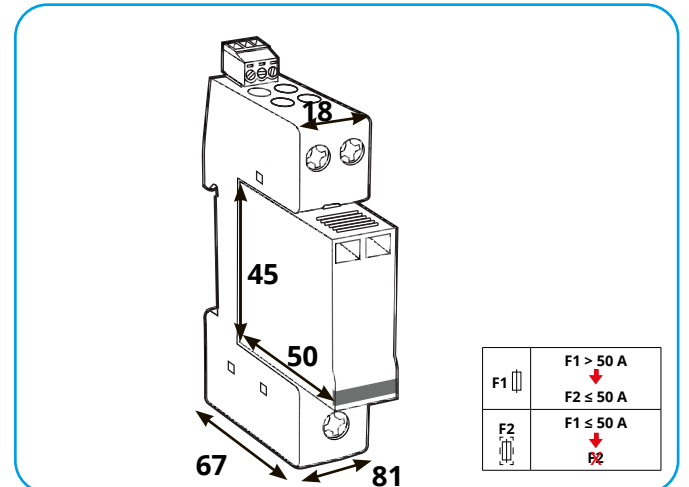


ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı:	120 gr
Paketli Ağırlık:	130 gr
Paket Ölçüleri (ExBxY)	75x20x95



BAĞLANTI ŞEMASI





DC Güç sistemleri için geliştirilmiştir.

Varistör teknolojisi ile üstün koruma sağlanır.

Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir.

Modüler tasarım sayesinde düşük bakım maliyeti sağlar.

Üzerindeki göstergeler ile arıza durumu izlenebilir.

Kuru kontak çıkışı ile arıza durumu uzaktan izlenebilir.

EN 61643-11 standardına göre A.G. Parafudr sınıfı T2'dir.

SRG-40DP/75V RS

Elektriksel Özellikler

Nominal DC Gerilimi	Un	75 V DC
En Yüksek Sürekli Çalışma DC Gerilimi	Uc	100 V DC
Nominal Deşarj Akımı (8/20µs)	In	20 kA
En Yüksek Deşarj Akımı (8/20µs)	Imax	40 kA
Gerilim Koruma Seviyesi (L-N)	Up	≤600V
Kombine Darbe	Uoc	10 kV
Sızıntı Akımı	Ipe	≤0.1mA
Ön Sigorta (Maximum)		125 gG
Tepki Süresi	tA	≤25ns

Mekaniksel Özellikler

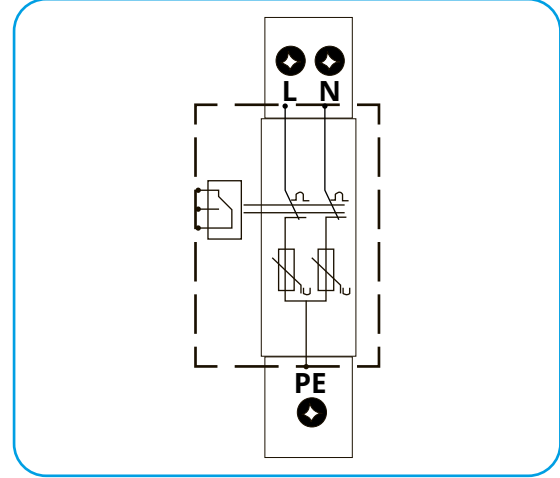
İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°
İletken Kesidi		2.5 - 16 mm ²
Bağlantı		35 mm DIN Rayı
Malzeme		Termoplastik, UL 94 V-0
Koruma Sınıfı		IP20

Ek Özellikler

Modüler, Tak-Çıkar		EVET
Arıza Göstergesi		Yeşil Tamam / Kırmızı Arıza
Uzaktan Arıza Bildirimi		EVET
Termal Koruma		EVET
Garanti		2 Yıl

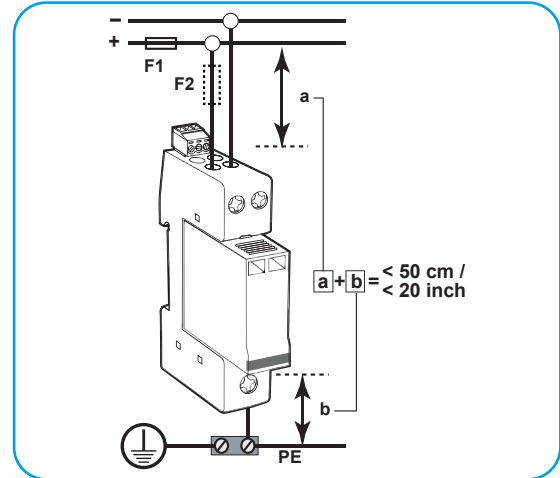


İÇ YAPI

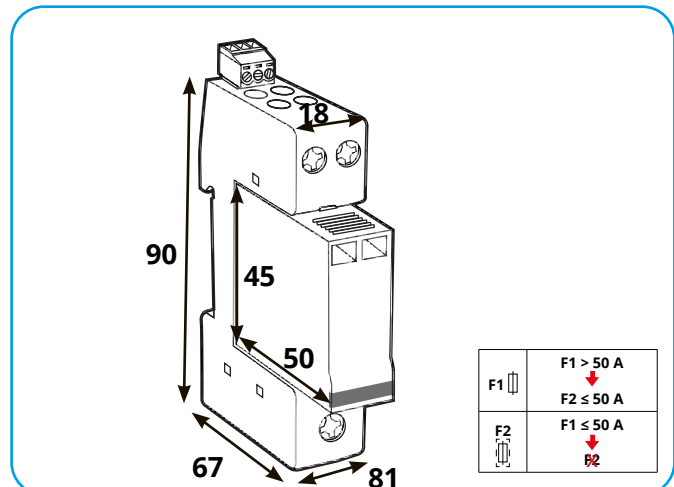


ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı:	120 gr
Paketli Ağırlık:	130 gr
Paket Ölçüleri (ExBxY)	75x20x95



BAĞLANTI ŞEMASI





DC Güç sistemleri için geliştirilmiştir.
Varistör teknolojisi ile üstün koruma sağlanır.
Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir.
Modüler tasarım sayesinde düşük bakım maliyeti sağlar.
Üzerindeki göstergeler ile arıza durumu izlenebilir.
Kuru kontak çıkışı ile arıza durumu uzaktan izlenebilir.

EN 61643-11 standardına göre A.G. Parafudr sınıfı T2'dir.

SRG-40DP/75V RS

Elektriksel Özellikler

Nominal DC Gerilimi	Un	110 V DC
En Yüksek Sürekli Çalışma DC Gerilimi	Uc	150 V DC
Nominal Deşarj Akımı (8/20µs)	In	20 kA
En Yüksek Deşarj Akımı (8/20µs)	Imax	40 kA
Gerilim Koruma Seviyesi (L-N)	Up	≤600V
Kombine Darbe	Uoc	10 kV
Sızıntı Akımı	Ipe	≤0.1mA
Ön Sigorta (Maximum)		125 gG
Tepki Süresi	tA	≤25ns

Mekaniksel Özellikler

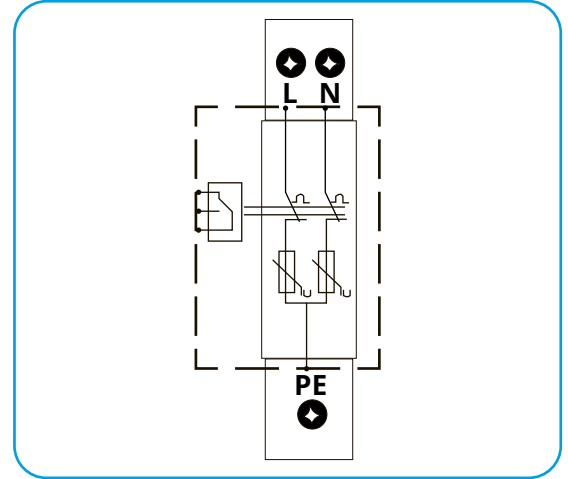
İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°
İletken Kesidi		2.5 - 16 mm²
Bağlantı		35 mm DIN Rayı
Malzeme		Termoplastik, UL 94 V-0
Koruma Sınıfı		IP20

Ek Özellikler

Modüler, Tak-Çıkar		EVET
Arıza Göstergesi		Yeşil Tamam / Kırmızı Arıza
Uzaktan Arıza Bildirimi		EVET
Termal Koruma		EVET
Garanti		2 Yıl

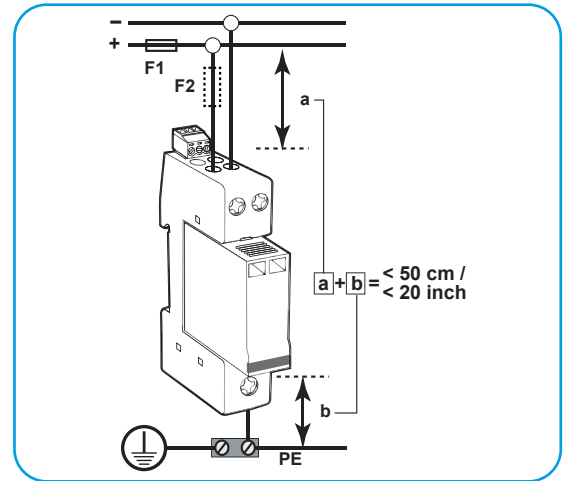


İÇ YAPI

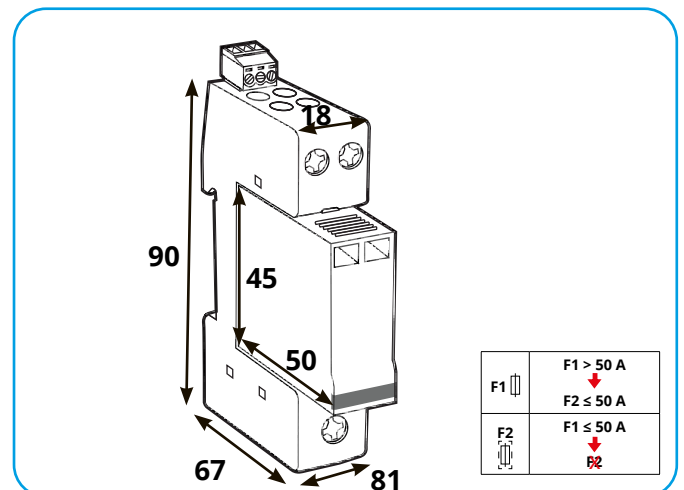


ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı:	120 gr
Paketli Ağırlık:	130 gr
Paket Ölçüleri (ExBxY)	75x20x95



BAĞLANTI ŞEMASI





Varistör teknolojisi ile üstün koruma sağlanır.

Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir.

Modüler tasarım sayesinde düşük bakım maliyeti sağlar.

Üzerindeki göstergeler ile arıza durumu izlenebilir.

Kuru kontak çıkışı ile arıza durumu uzaktan izlenebilir.

Yerli tasarım, yerli üretim

5 yıl garanti

SRG PV T1 1200

Elektriksel Özellikler

Nominal DC Gerilimi	Un	1000 V
En Yüksek Sürekli Çalışma DC Gerilimi	U _{CPV}	1200 V
Kutup Başına Darbe Akımı	I _{imp}	5 kA
Nominal Deşarj Akımı (8/20µs)	I _n	20 kA
En Yüksek Deşarj Akımı (8/20µs)	I _{max}	50 kA
Gerilim Koruma Seviyesi	Up	≤4 kV
Artık Akım	I _{PE}	<0.1mA
Takip Eden Akım	I _{fi}	None
En Yüksek Sigorta		125 A gL
Tepki Süresi	tA	≤25ns

Mekaniksel Özellikler

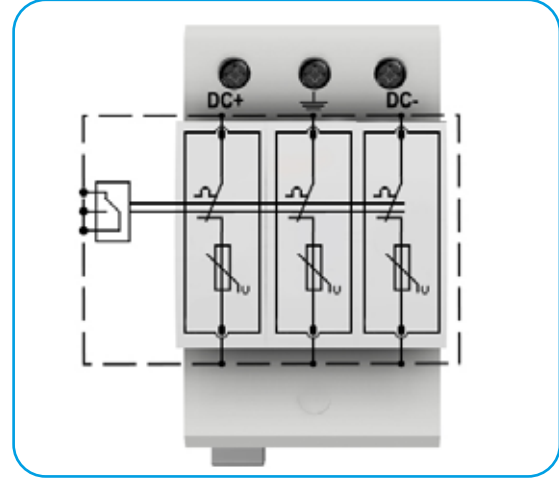
İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°
Nem	RH	5%...%90
Terminal Sıkma Torku	Mmax	4,5 Nm
İletken Kesidi (En fazla)		35 mm ² Som / Örgülü / 25 mm ² Flexible
Bağlantı		35 mm DIN Rayı EN 60715
Malzeme		Termoplastik, UL 94 V-0
Koruma Sınıfı		IP20

Ek Özellikler

Modüler, Tak-Çıkar		EVET
Arıza Göstergesi		Yeşil Tamam / Kırmızı Arıza
Uzaktan Arıza Bildirimi		EVET
Termal Koruma		EVET
Garanti		5 Yıl

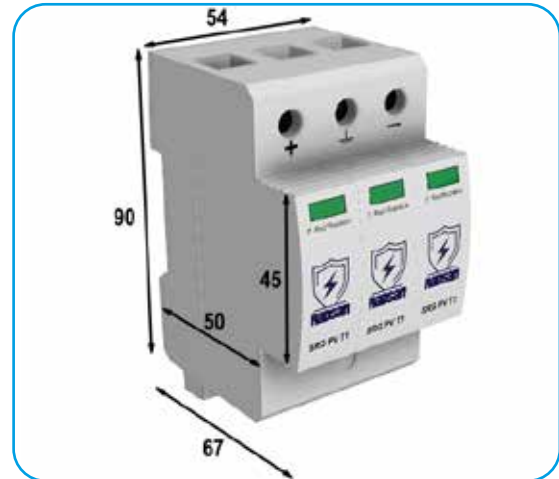


İÇ YAPI

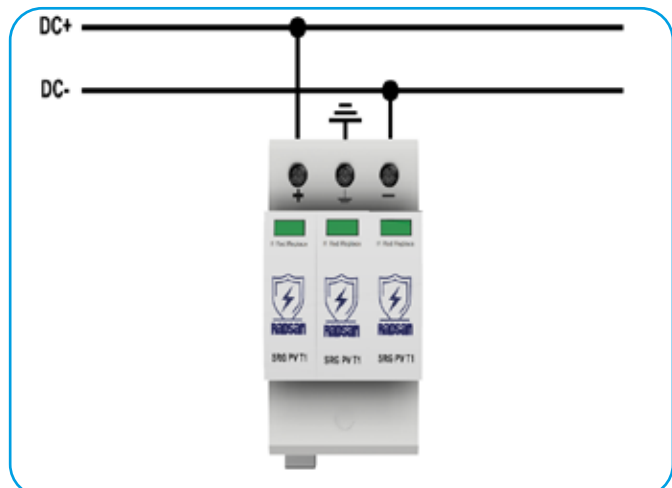


ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı:	350 gr
Paketli Ağırlık:	370 gr
Paket Ölçüleri (ExBxY)	60x100x85 mm



BAĞLANTI ŞEMASI





GTD teknolojisi ile üstün koruma sağlanır.

Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir.

Modüler tasarım sayesinde düşük bakım maliyeti sağlar.

Üzerindeki göstergeler ile arıza durumu izlenebilir.

Kuru kontak çıkışı ile arıza durumu uzaktan izlenebilir.

Yerli tasarım, yerli üretim

5 yıl garanti

SRG PV T2 1000

Elektriksel Özellikler

En Yüksek Sürekli Çalışma DC Gerilimi	UCPV	1000 V
Nominal Deşarj Akımı (8/20µs)	In	20 kA
En Yüksek Deşarj Akımı (8/20µs)	Imax	40 kA
Gerilim Koruma Seviyesi	Up	≤4 kV
Kısa Devre Dayanımı	Iscpv	1000 A
En Yüksek Sigorta		125 A gL
Tepki Süresi	tA	≤25ns

Mekaniksel Özellikler

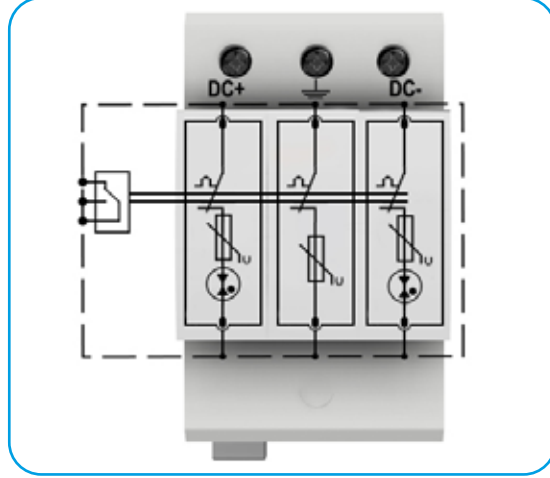
İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°
Nem	RH	5%....%90
Terminal Sıkma Torku	Mmax	4,5 Nm
İletken Kesidi (En fazla)		35 mm ² Som / Örgülü / 25 mm ² Flexible
Bağlantı		35 mm DIN Rayı EN 60715
Malzeme		Termoplastik, UL 94 V-0
Koruma Sınıfı		IP20

Ek Özellikler

Modüler, Tak-Çıkar		EVET
Arıza Göstergesi		Yeşil Tamam / Kırmızı Arıza
Uzaktan Arıza Bildirimi		EVET
Termal Koruma		EVET
Garanti		5 Yıl



İÇ YAPI

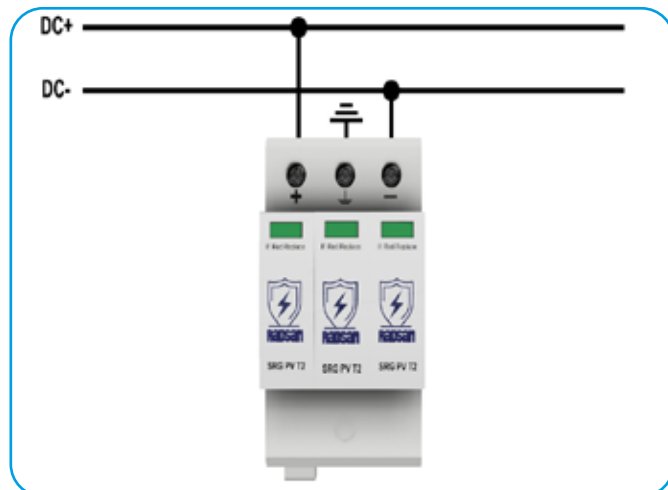


ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı:	300 gr
Paketli Ağırlık:	320 gr
Paket Ölçüleri (ExBxY)	60x100x85 mm



BAĞLANTI ŞEMASI





Varistör teknolojisi ile üstün koruma sağlanır.
Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir.
Modüler tasarım sayesinde düşük bakım maliyeti sağlar.
Üzerindeki göstergeler ile arıza durumu izlenebilir.
Kuru kontak çıkışı ile arıza durumu uzaktan izlenebilir.
Yerli tasarım, yerli üretim
5 yıl garanti

EN 61643-11 standardına göre A.G. Parafudr sınıfı T1 T2'dir.

SRG T1+2 600 RS

Elektriksel Özellikler

Maksimum Sürekli Çalışma A.C. Gerilim	Uc	600V
Yıldırım darbe akımı (10 / 350µs)	Iimp	12.5kA
Nominal Deşarj Akımı (8/20µs)	In	20kA
En Yüksek Deşarj Akımı (8/20µs)	I _{max}	100kA
Gerilim Koruma Seviyesi	Up	≤3.0 kV
Spesifik Enerji	W/R	39kJ/Ω
Şarj	Q	6.25As
Kısa Devre Dayanım Kapasitesi	I _{SSCCR}	25kA
Maksimum Ön Sigorta		125A gG
Sızıntı Akımı	I _{PE}	<1mA
Tepki Süresi	t _A	≤25ns

Mekaniksel Özellikler

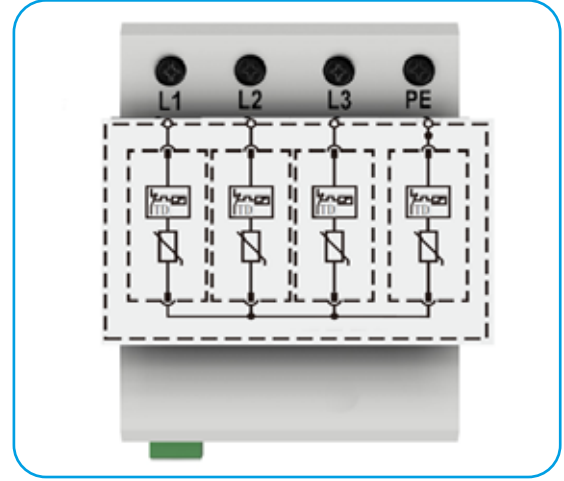
İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°
Nem	RH	5%....%90
Terminal Sıkma Torku	M _{max}	4,5 Nm
İletken Kesidi (En fazla)		35 mm ² Som / Örgülü / 25 mm ² Flexible
Bağlantı		35 mm DIN Rayı EN 60715
Malzeme		Termoplastik, UL 94 V-0
Koruma Sınıfı		IP20

Ek Özellikler

Modüler, Tak-Çıkar		EVET
Arıza Göstergesi		Yeşil Tamam / Kırmızı Arıza
Uzaktan Arıza Bildirimi		EVET
Termal Koruma		EVET
Garanti		5 Yıl

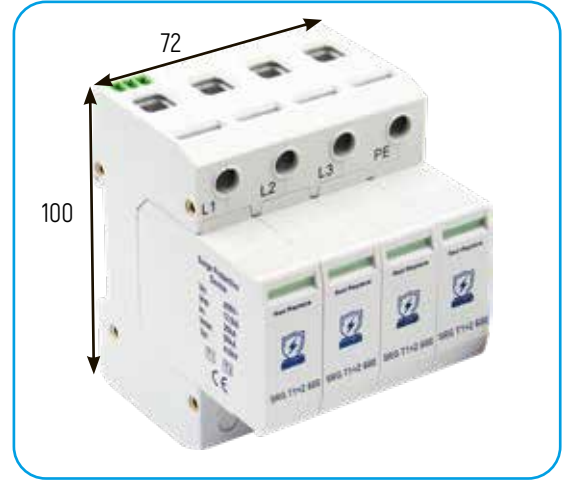


İÇ YAPI

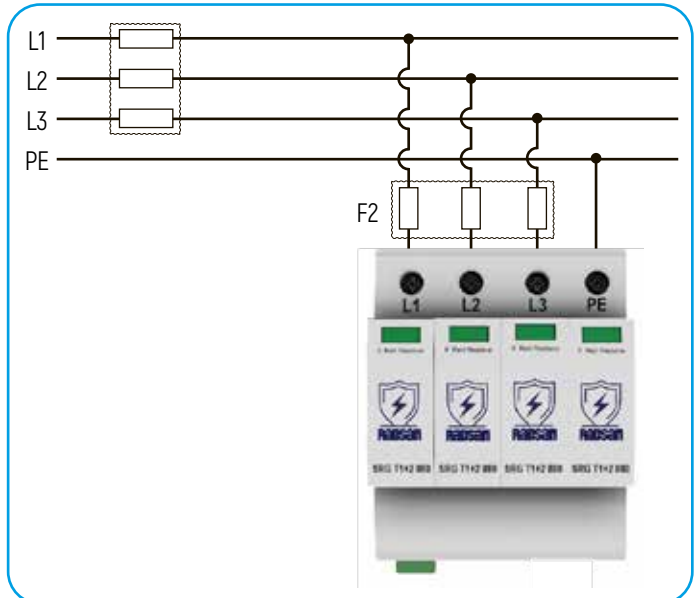


ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı:	355 gr
Paketli Ağırlık:	385 gr
Paket Ölçüleri (ExBxY)	75x100x77 mm.



BAĞLANTI ŞEMASI





Varistör teknolojisi ile üstün koruma sağlanır.
Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir.
Modüler tasarım sayesinde düşük bakım maliyeti sağlar.
Üzerindeki göstergeler ile arıza durumu izlenebilir.
Kuru kontak çıkışı ile arıza durumu uzaktan izlenebilir.
Yerli tasarım, yerli üretim
5 yıl garanti

EN 61643-11 standardına göre A.G. Parafudr sınıfı T1 T2'dir.

SRG T1+2 1000 RS

Elektriksel Özellikler

Maksimum Sürekli Çalışma A.C. Gerilim	Uc	1000V
Yıldırım darbe akımı (10 / 350µs)	Iimp	12.5kA
Nominal Deşarj Akımı (8/20µs)	In	20kA
En Yüksek Deşarj Akımı (8/20µs)	I _{max}	50kA
Gerilim Koruma Seviyesi	Up	≤4.0 kV
Spesifik Enerji	W/R	39kJ/Ω
Şarj	Q	6.25As
Kısa Devre Dayanım Kapasitesi	I _{SSCCR}	25kA
Maksimum Ön Sigorta		125A gG
Sızıntı Akımı	I _{PE}	<1mA
Tepki Süresi	t _A	≤25ns

Mekaniksel Özellikler

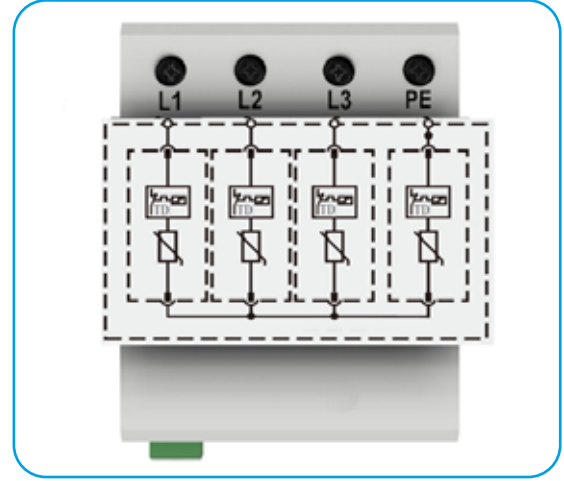
İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°
Nem	RH	5%....%90
Terminal Sıkma Torku	M _{max}	4,5 Nm
İletken Kesidi (En fazla)		35 mm ² Som / Örgülü / 25 mm ² Flexible
Bağlantı		35 mm DIN Rayı EN 60715
Malzeme		Termoplastik, UL 94 V-0
Koruma Sınıfı		IP20

Ek Özellikler

Modüler, Tak-Çıkar		EVET
Arıza Göstergesi		Yeşil Tamam / Kırmızı Arıza
Uzaktan Arıza Bildirimi		EVET
Termal Koruma		EVET
Garanti		5 Yıl

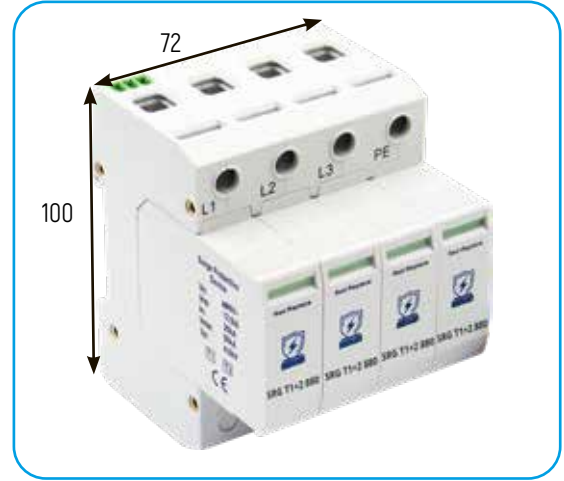


İÇ YAPI

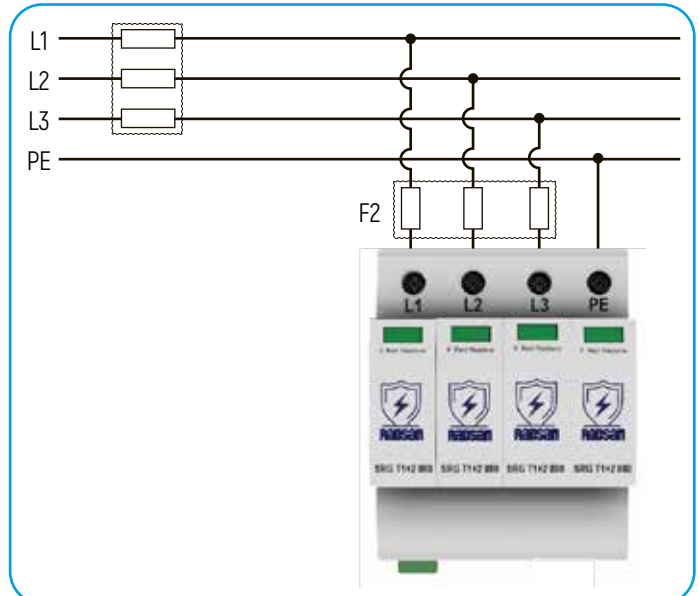


ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı:	355 gr
Paketli Ağırlık:	385 gr
Paket Ölçüleri (ExBxY)	75x100x77 mm.



BAĞLANTI ŞEMASI





GDT teknolojisi ile üstün koruma sağlanır.

Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir.

Modüler tasarım sayesinde düşük bakım maliyeti sağlar.

Yerli tasarım, yerli üretim

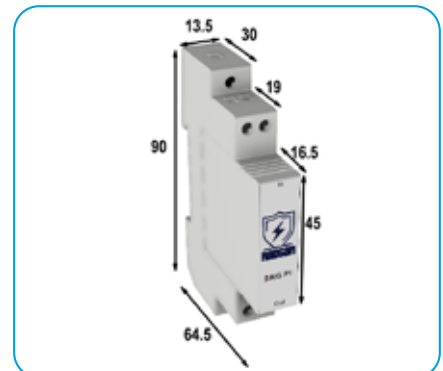
5 yıl garanti

EN 61643-21 standardına göre sınıflandırılmıştır.

		SRG PI 6	SRG PI 12	SRG PI 24	SRG PI 48
Elektriksel Özellikler					
Nominal AC Gerilimi (50/60Hz)	Un	6 V	12 V	24 V	48 V
En Yüksek Sürekli Çalışma AC Gerilimi (L-N)	Uc	5 V	11 V	20 V	40 V
En Yüksek Sürekli Çalışma DC Gerilimi	Uc	8 V	15 V	30 V	56 V
Nominal Akım	IL	0,4 A			
Nominal Deşarj Akımı (8/20µs)	In	5 kA			
Gerilim Koruma Seviyesi (L-L)	Up	≤30 V	≤40 V	≤60 V	≤130 V
Gerilim Koruma Seviyesi (L-PG)	Up	≤600 V	≤600 V	≤600 V	≤600 V
Tepki Süresi (L-L)	tA	≤1 ns			
Tepki Süresi (L-PG)	tA	≤100 ns			
Band Genişliği	Up	10 Mbps			
Araya Girme Kaybı (Araya Girme Kaybı (Insertion Loss))	tA	≤0,3 dB			
Mekaniksel Özellikler					
İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°			
Nem	RH	5%....%90			
Terminal Sıkma Torku	Mmax	4,5 Nm			
İletken Kesidi (En fazla)		35 mm² Som / Örgülü / 25 mm² Flexible			
Bağlantı		35 mm DIN Rayı EN 60715			
Malzeme		Termoplastik, UL 94 V-0			
Koruma Sınıfı		IP40			
Modüler, Tak-Çıkar		EVET			

ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı:	65 gr
Paketli Ağırlık:	75 gr
Paket Ölçüleri (ExBxY)	20x70x95 mm.





GDT teknolojisi ile üstün koruma sağlanır.

Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir.

Yerli tasarım, yerli üretim

5 yıl garanti

EN 61643-21 standardına göre sınıflandırılmıştır.

SRG-POE

Elektriksel Özellikler		
Nominal Gerilim	Un	48 V
En Yüksek Sürekli Çalışma DC Gerilimi	Uc	56 V
Nominal Akım	IL	1 A
C2 Nominal Deşarj Akımı (8/20µs) line-PG	In	10 kA
Gerilim Koruma Seviyesi (L-L)	Up	≤30 V
Gerilim Koruma Seviyesi (L-PG)	Up	≤600 V
Tepki Süresi (L-L)	tA	≤1 ns
Tepki Süresi (L-PG)	tA	≤100 ns
Band Genişliği		1 Gbps
Araya Girme Kaybı (Insertion Loss)		≤0,3 dB
Giriş-Çıkış		RJ-45, PoE

Mekaniksel Özellikler		
İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°
Nem	RH	5%....%90
Malzeme		Aluminium Alloy
Koruma Sınıfı		IP40

ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı:	100 gr
Paketli Ağırlık:	111.5 gr
Paket Ölçüleri (ExBxY)	53x33x53mm





GDT teknolojisi ile üstün koruma sağlanır.

Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir.

Yerli tasarım, yerli üretim

5 yıl garanti

EN 61643-21 standardına göre sınıflandırılmıştır.

SRG-RJ45

Elektriksel Özellikler

Nominal Gerilim	Un	6 V
En Yüksek Sürekli Çalışma DC Gerilimi	Uc	6 V
En Yüksek Sürekli Çalışma AC Gerilimi (L-N)	Uc	4 V
Nominal Akım	IL	0,5 A
C2 Nominal Deşarj Akımı (8/20µs) line-PG	In	5 kA
Gerilim Koruma Seviyesi (L-L)	Up	≤30 V
Gerilim Koruma Seviyesi (L-PG)	Up	≤500 V
Tepki Süresi (L-L)	tA	≤1 ns
Tepki Süresi (L-PG)	tA	≤100 ns
Band Genişliği		300 Mbps
Araya Girme Kaybı (Insertion Loss)		≤0,3 dB
Giriş-Çıkış		RJ-45, 8 line

Mekaniksel Özellikler

İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°
Nem	RH	5%....%90
Malzeme		Aluminium Alloy
Koruma Sınıfı		IP40

ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı:	76 gr
Paketli Ağırlık:	88 gr
Paket Ölçüleri (ExBxY)	35x105x60 mm.





GDT teknolojisi ile üstün koruma sağlanır.

Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir.

Yerli tasarım, yerli üretim

5 yıl garanti

EN 61643-21 standardına göre sınıflandırılmıştır.

		SRG BNC	SRG BNC.H
Elektriksel Özellikler			
Nominal Gerilim	Un	5 V	-
En Yüksek Sürekli Çalışma DC Gerilimi	Uc	6 V	180 V
En Yüksek Sürekli Çalışma AC Gerilimi (L-N)	Uc	4 V	130 V
Nominal Akım	IL	0,5 A	20 A
C2 Nominal Deşarj Akımı (8/20µs) line-shield	In	5 kA	-
C2 Nominal Deşarj Akımı (8/20µs) shield-PG	In	10 kA	-
C2 Nominal Deşarj Akımı (8/20µs) line-shield/PG		-	10 kA
Gerilim Koruma Seviyesi (L-shield)	Up	≤30 V	-
Gerilim Koruma Seviyesi (shield-PG)	Up	≤500 V	-
Gerilim Koruma Seviyesi (line-shield/PG)		-	≤800 V
Tepki Süresi (L-shield))	tA	≤1 ns	-
Tepki Süresi (shield-PG)	tA	≤100 ns	-
Tepki Süresi (line-shield/PG)	tA	-	≤100 ns
Band Genişliği		10 Mbps	
Araya Girme Kaybı (Insertion Loss)		≤0,3 dB	
Empedans		50 Ω	
Giriş-Çıkış		BNC	

Mekaniksel Özellikler		
İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°
Nem	RH	5%...%90
Malzeme		Aluminium Alloy
Koruma Sınıfı		IP40

ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı:	66 gr
Paketli Ağırlık:	80 gr
Paket Ölçüleri (ExBxY)	40x30x90 mm.





Varistör teknolojisi ile üstün koruma sağlanır.

Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir.

Yerli tasarım, yerli üretim

5 yıl garanti

EN 61643-21 standardına göre sınıflandırılmıştır.

SRG LSA

Elektriksel Özellikler

Nominal Gerilim	Un	180 V
En Yüksek Sürekli Çalışma DC Gerilimi	Uc	180 V
En Yüksek Sürekli Çalışma AC Gerilimi (L-N)	Uc	127 V
Nominal Akım	IL	0,4 A
C2 Nominal Deşarj Akımı (8/20µs) line-shield	In	5 kA
C2 Nominal Deşarj Akımı (8/20µs) shield-PG	In	10 kA
C2 Nominal Deşarj Akımı (8/20µs) line-shield/PG		2,5 kA
Gerilim Koruma Seviyesi (L-shield)	Up	5 kA
Gerilim Koruma Seviyesi (shield-PG)	Up	≤500 V
Gerilim Koruma Seviyesi (line-shield/PG)		≤500 V

Mekaniksel Özellikler

İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°
Nem	RH	5%....%90
Malzeme		Polyamide
Koruma Sınıfı		IP40

ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı:	65 gr
Paketli Ağırlık:	75 gr
Paket Ölçüleri (ExBxY)	25x120x40 mm.





Varistör teknolojisi ile üstün koruma sağlanır.

Kompakt tasarım sayesinde en dar panolarda bile rahatça kullanılabilir.

Yerli tasarım, yerli üretim

5 yıl garanti

EN 61643-21 standardına göre sınıflandırılmıştır.

SRG SUBD 9

SRG SUBD 15

SRG SUBD 25

Elektriksel Özellikler

Nominal Gerilim	Un	12 V	12 V	12 V
En Yüksek Sürekli Çalışma DC Gerilimi	Uc	15 V	15 V	15 V
C2 Nominal Deşarj Akımı (8/20µs) line-shield	In	5 kA	5 kA	5 kA
C2 Nominal Deşarj Akımı (8/20µs) shield-PG	In	10 kA	10 kA	10 kA
Gerilim Koruma Seviyesi (L-shield)	Up	≤40 V	≤40 V	≤40 V
Gerilim Koruma Seviyesi (shield-PG)	Up	≤500 V	≤500 V	≤500 V
Tepki Süresi (L-shield))	tA	≤1 ns	≤1 ns	≤1 ns
Tepki Süresi (shield-PG)	tA	≤100 ns	≤100 ns	≤100 ns
Band Genişliği		10 Mbps	10 Mbps	10 Mbps
Araya Girme Kaybı (Insertion Loss)		≤0,3 dB	≤0,3 dB	≤0,3 dB
Giriş-Çıkış		SUB-D 9 plug/socket	SUB-D 15 plug/socket	SUB-D 25 plug/socket
Pin		line 3/8, SG:5, PG:1	line 2/9/4/11, SG:8, PG:1	line: 2/3/4/5/6/8/20, SG:7, PG:1

Mekaniksel Özellikler

İşletme Sıcaklık Aralığı	Ta	-40 C° to +80 C°
Nem	RH	5%....%90
Malzeme		Aluminium Alloy
Koruma Sınıfı		IP40

ÖLÇÜLER

Ürün Ağırlığı:	32 gr
Paketli Ağırlık:	40 gr
Paket Ölçüleri (ExBxY)	35x60x20 mm



TOPRAKLAMA

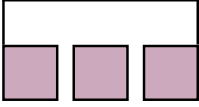
EARTHING



AKILLI KOD SİSTEMİ / SMART CODING

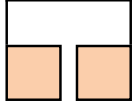
Bu katalogta ürünler ana kodlarla tanımlanmıştır. İstedığınız ürünün metalini, kaplamasını, civata-somun grubunun cinsini ile kombinasyonunu belirlemek aşağıdaki harf ve rakam kodlarını kullanınız.

1



1. ÜRÜN GRUP KODU
2. ÜRÜN SINIF KODU
3. ÖLÇÜ TERCİHİNİZ

4



4. BİRİNCİ ÜRÜN HAMMADDE ve KAPLAMA TERCİHİNİZ
5. İKİNCİ ÜRÜN HAMMADDE ve KAPLAMA TERCİHİNİZ
6. CİVATA, SOMUN TERCİHİNİZ

HAMMADDE, KAPLAMA ve CİVATA SEÇİM TABLOSU

HAMMADDE		KAPLAMA		CİVATA	
KOD	AÇIKLAMA	KOD	AÇIKLAMA	KOD	AÇIKLAMA
D	DEMİR/ÇELİK	1	ELEKTRO GALVANİZ	DC	GALVANİZ
B	BAKIR	2	SICAK GALVANİZ	NC	PASLANMAZ
N	PASLANMAZ	3	ELEKTRO BAKIR	SC	PRİNÇ
A	ALÜMİNYUM	4	ELEKTRO KALAY		
S	PRİNÇ	5	ELEKTRO KROM / NİKEL		
F	BRONZ	6	SİYAH İZOLASYON		
G	PİK DÖKÜM	7	SARI - YEŞİL İZOLASYON		
P	PLASTİK				
C	BETON				

Örnek Kodlamalar / Sample Encodings



Elektrolitik Bakır Kaplı Elektrod
10 µm. Bakır Kaplama/ Coating thickness

Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Çap Dia.	Boy Lenght
TES.16.1000	D1-D3-B-N-D2	16 mm	1000 mm
TES.16.1200	D1-D3-B-N-D2	16 mm	1200 mm

T E S

ÇUBUK
TOPRAK
ELEKTRODU

1 6

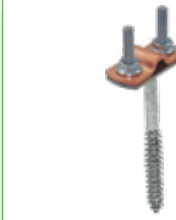
ÇUBUK
ÇAPI 16 mm

1 2 0 0

ÇUBUK BOYU
1200 mm

B D 3

ÇUBUK
MALZEME TANIMI



Vidalı İletken Kroşe
Screw Type Conductor Clips

Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	İletken Kesit Cross Section
IK.113.04	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)(D2+B)(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x50mm ²
IK.113.05	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)(D2+B)(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x70mm ²
IK.113.06	(D1+A)-(D1+B)-(D1+D1)-(D2+A)(D2+B)(D2+D2)-(N+A)-(N+B)-(N+N)	DC-NC	1x95mm ²

I K

İLETKEN
KROŞESİ

1 1 3

VİDALI
KROŞE

0 4

İLETKEN KESİTİ
50 mm²

D 2 N

KAİDE
MALZEMESİ

B 4

TUTUCU
MALZEMESİ

DC NC

CİVATA

IK.113.04.D2.B.DC VİDALI İLETKEN KROŞESİ, 50mm² İLETKEN İÇİN, SICAK DALDIRMA GALVANİZ KAPLI KAİDE, BAKIR TUTUCU, GALVANİZ CİVATA
IK.113.06.N.B4.NC VİDALI İLETKEN KROŞESİ, 95mm² İLETKEN İÇİN, PASLANMAZ ÇELİK KAİDE, KALAY KAPLI BAKIR TUTUCU, PASLANMAZ CİVATA

İLETKEN SEÇİMİ / CONDUCTOR SPECS

Topraklama ürünlerinin TS EN 62561 belgeli olması gereklidir.

Topraklama iletkenlerinin malzeme ve kesit seçimleri çeşitli standartlara göre yapılmalıdır.

Elektrik Tesislerinde Topraklayıcılar Yönetmeliği Ek - A				
	Bakır	Sıcak Daldırılmış Galvanizli Çelik	Sıvama Bakır Kaplı Çelik	Elektrolitik Bakır Kaplı Çelik
Yuvarlak İletken	25 mm ²	10 mm		
Örgülü İletken	25 mm ² Her telin çapı en az 1,8mm.			
Şerit İletken	50mm ²	30x3mm		
Elektrod (boru)	20 mm t=2mm.	25 mm t=2mm.		
Elektrod (çubuk)		16 mm	15mm. t=2mm.	14,2mm.
Kaplama Kalınlığı	-	en az 50 µm.		en az 90 µm.

Uygulama konusuna ve topraklama çeşidine göre özel kesit ve malzemeler tanımlanmış olabilir.

• TS EN 62305 Çizelge 7 YILDIRIMDAN KORUNMA BÖLÜM 3: YAPILARDA FİZİKSEL HASAR VE HAYATİ TEHLİKE • TS EN 62561 YILDIRIMDAN KORUNMA BİLEŞENLERİ BÖLÜM 2: İLETKENLER VE TOPRAK ELEKTROTLARI İÇİN KURALLAR • NFC 17-102:2011				
	Bakır	"Sıcak Daldırılmış Galvanizli çelik"	Sıvama Bakır Kaplı Çelik	Paslanmaz
Yuvarlak İletken	50 mm ²	10 mm		10 mm
Örgülü İletken	50 mm ² Her telin çapı en az 1,7mm.	70 mm ² Her telin çapı en az 1,7mm.		
Şerit İletken	50mm ²	30x3mm		50x2mm.
Elektrod (Som Levha)	500x500x2 mm.	500x500x3 mm.		
Elektrod (Baklava Levha)	600x600x2mm 25mm. Göz aralığı	600x600x3mm. 30mm. Göz aralığı		
Elektrod (boru)	20 mm t=2mm.	25 mm t=2mm.		
Elektrod (çubuk)	15 mm.	16 mm	14mm.	15 mm 16mm
Elektrod (köşebent)		50x50x3		
Kaplama Kalınlığı	-	en az 50-70 µm.	en az 250 µm.	

İLETKENLER / CONDUCTORS

SICAK DALDIRMA GALVANİZLİ İLETKENLER

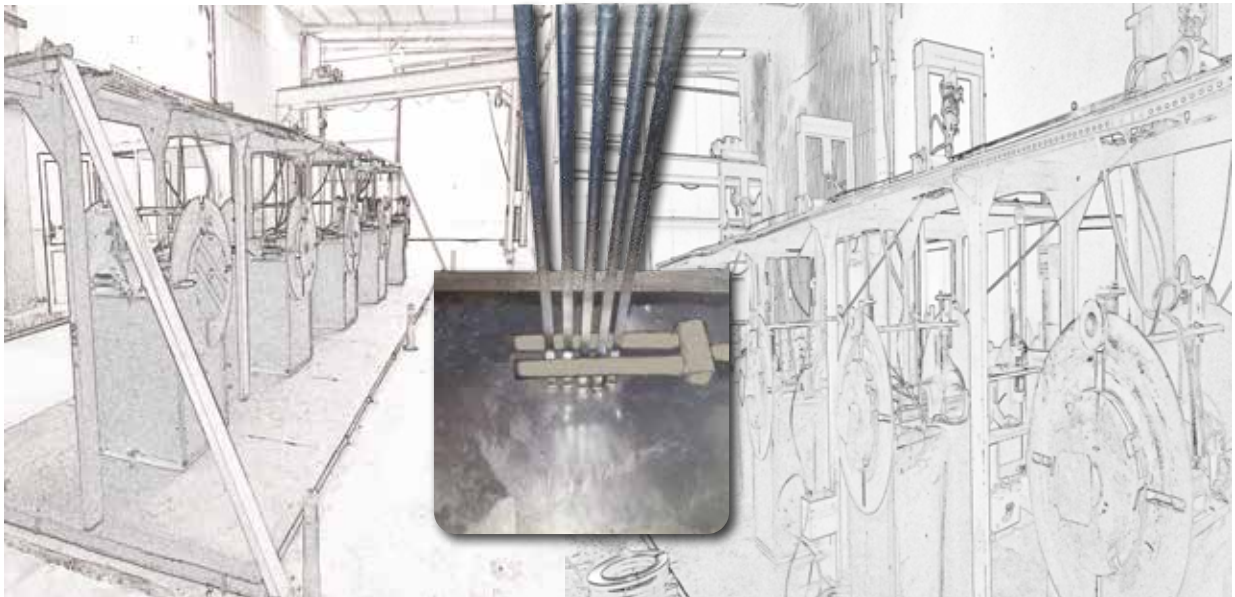
HOT DIP GALVANIZED STEEL CONDUCTORS

Topraklama Şeridi

Earthing Strips



- Ürünlerimiz **TS EN 62561-2 (62561-2)** belgelidir.
- Sürekli üretim hattı ile kaliteli kaplama yapılmaktadır.
- Kaplama kalınlığı sürekli ölçülmekte ve kontrol edilmektedir.
- Yüksek kaliteli çinko ile kaplama yapılmaktadır.
- Kolay montaja izin veren yumuşak çelik kullanılmaktadır.



İLETKENLER / CONDUCTORS

SICAK DALDIRMA GALVANİZLİ İLETKENLER HOT DIP GALVANIZED STEEL CONDUCTORS

Topraklama Şeridi Earthing Strips

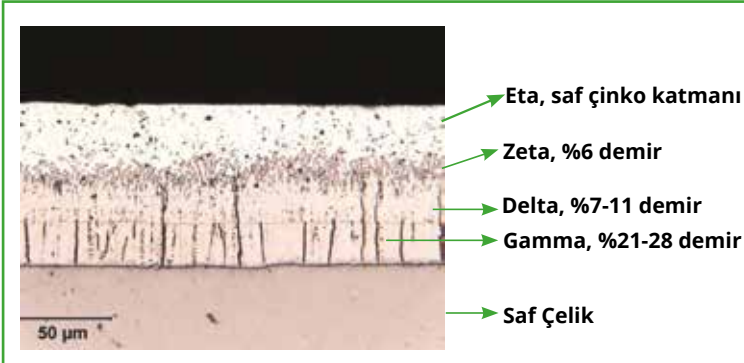
Topraklama uygulamalarında standartlarda açıkça belirtildiği gibi sıcak daldırılmış galvaniz kaplı iletkenler, elektrodlar ve ek bileşenleri kullanılabilir.

Sıcak daldırılmış galvaniz kaplama yöntemi ile üretilen ürünler, teknik yönden en az diğer metal ürünler kadar faydalı ve ekonomik ömürleri çok uzundur.

Korozyona karşı yüksek dayanım:

Sıcak daldırma yöntemi ile kaplanan çinko, çeliği korozyona karşı 2 yöntemle korur:

1. Çeliği sararak toprak ile temasını keser.
2. Çinko çeliğe göre anot gibi davranan bir metal olduğu için kaplamanın zarar gördüğü noktaların etrafındaki çinko çeliği katodik olarak korur.



!...Pregalvaniz Kullanmayın...!

Korozyonun Sebepleri:

1. Toprağın asidik yapısı: Toprağın jeolojik yapısı veya çam ağacı iğnesi gibi asidik bitki örtüsü

2. Toprakta çözünmüş tuzlar: Potasyum, sodyum, kalsium, magnezyum. Genellikle çok yağış alan bölgelerde etkilidir.

3. Yüksek bakteri konsantrasyonu: Anaerobik bakteriler asidik toprakta çeliğe zarar verir.
4. Düşük dirençli topraklar

Çinko Korozyonu Zinc Corrosion

pH'e Göre Çinko Korozyon Oranı		
TOPRAK pH	ORTALAMA ÇİNKO KAYBI / YIL	
	Kuru Toprak	Nemli Toprak
<4	<4	>6,5
4-4,9	4 - 4,9	2,6 - 5,2
5-7,9	5 - 7,9	2,2 - 4,3
8-9	8 - 9	3,3 - 6,5
>9	>9	>8,6

TOPRAK ÖZGÜL DİRENCİNE GÖRE ÇİNKO KOROZYON ORANI	
Toprak Özgül Direnci – ohm.cm	ORTALAMA ÇİNKO KAYBI / YIL
<500	>3,5
500 - 1000	1,5 - 3,5
1000 - 2000	1,3 - 1,5
2000 - 5000	0,9 - 1,5
>5000	<0,9

Tablolar AS/NZS 2041:1998 standardından alınmıştır. / Çinko korozyon değerleri mikrondur.

İLETKENLER / CONDUCTORS

SICAK DALDIRMA GALVANİZLİ İLETKENLER HOT DIP GALVANIZED STEEL CONDUCTORS

Topraklama Şeridi Earthing Strips



Ürün Kodu	Boyut (mm)	Uzunluk (m)	Ağırlık
	A x T	H	Kg / m
CG.101.04	25x4	50	0,80
CG.101.33	30x3	50	0,75
CG.101.35	30x3,5	50	0,85
CG.101.13	40x4	40	1,30
CG.101.14	40x5	40	1,60
CG.101.16	50x5	40	2,00

Çelik Sınıfı: S235JR

Kalite : TS EN 62561-2 Belgeli (TSE logo)
Sürekli kaplama yöntemi ile üretilmiştir.
Flux, kül gibi safsızlıklar giderilmiştir.

Paketleme : Ahşap palet üzerinde, metal / plastik çember ile bağlı, streç kaplı,

Markalama : Mekanik kazıma ve lazer markalama ile Radsan markası ve 50164-2 ibaresi

Tolerans : Kalınlıkta +- %10, genişlikte +- %5, ağırlıkta +- %3 tolerans vardır.



Köşebent için bakınız. Sayfa 200

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

SICAK DALDIRMA GALVANİZLİ İLETKENLER

HOT DIP GALVANIZED STEEL CONDUCTORS

Topraklama Şeridi Sabitleyici

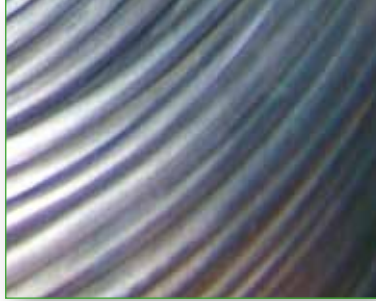
Earthing Strip Holder



Kod Code	Malzeme Kaplama Material/Coating	İletken Kesit Cross Section	Boy Length
TE.500.01	D1-D2+N	40x3 şerit, 70mm ² yuvarlak iletkeneye kadar up to 40x3 tape, 70mm round conductor	310 mm

Mono İletken

Single Conductor



Kod Code	Malzeme Material	İletken Kesit Cross Section	Çap Dia	Metre Ağırlığı Meter weight
GD-101.08	D2	50 mm ²	8 mm	0,420 kg
GD -101.09	D2	70 mm ²	10 mm	0,600 kg

Örgülü (Monotron) İletken

Stranded Conductor



Kod Code	Malzeme Kaplama Material Coating	İletken Ölçüsü Conductor Size	İletken Kesiti Cross Section	Tel Sayısı x Tek Tel Çapı Wire No x Wire Diameter n (Ea.) x Ø(mm)	Ağırlık Weight (Kg/m)
MH-08.06	D2	8 mm	35 mm ²	19 x 1,67	0,280
MH-08.08	D2	9,15 mm	50 mm ²	19 x 1,83	0,400
MH-08.09	D2	11,05 mm	70 mm ²	19 x 2,21	0,560
MH-08.10	D2	12,6 mm	96 mm ²	19 x 2,54	0,760

BAKIR İLETKENLER

COPPER CONDUCTORS

Som Bakır Yuvarlak İletken

Single Conductor



Kod Code	Malzeme Material	İletken Kesit Cross Section	Çap Dia.	Metre Ağırlığı Meter weight
CS-101.00	B	1,5 mm ²	1,36 mm	0,013 kg
CS-101.01	B	2,5 mm ²	1,76 mm	0,022 kg
CS-101.02	B	4 mm ²	2,2 mm	0,036 kg
CS-101.03	B	6 mm ²	2,8 mm	0,054 kg
CS-101.04	B	10 mm ²	4 mm	0,090 kg
CS-101.05	B	16 mm ²	5 mm	0,144 kg
CS-101.06	B	25 mm ²	6 mm	0,225 kg
CS-101.07	B	35 mm ²	7 mm	0,315 kg
CS-101.08	B	50 mm ²	8 mm	0,450 kg
CS-101.09	B	70 mm ²	10 mm	0,630 kg
CS-101.10	B	95 mm ²	12 mm	0,855 kg

Örgülü Bakır

Stranded Copper



Kod Code	Malzeme Material	İletken Kesit Cross Section	Çap Dia.	Metre Ağırlığı Meter weight
CO-101.04	B	10 mm ²	4,1 mm	0,090 kg
CO-101.05	B	16 mm ²	5,1 mm	0,144 kg
CO-101.06	B	25 mm ²	6,4 mm	0,225 kg
CO-101.07	B	35 mm ²	7,6 mm	0,315 kg
CO-101.08	B	50 mm ²	9 mm	0,450 kg
CO-101.09	B	70 mm ²	10,7 mm	0,630 kg
CO-101.10	B	95 mm ²	12,5 mm	0,855 kg
CO-101.11	B	120 mm ²	14,2 mm	1,080 kg
CO-101.12	B	150 mm ²	15,9 mm	1,350 kg
CO-101.13	B	185 mm ²	17,7 mm	1,665 kg
CO-101.14	B	240 mm ²	19,8 mm	2,160 kg

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

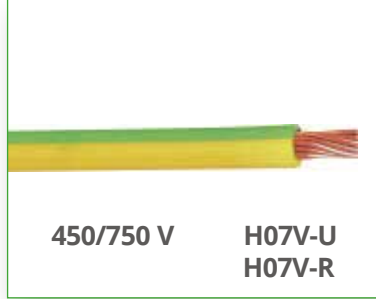
DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

BAKIR İLETKENLER

COPPER CONDUCTORS

NYA Topraklama Kabloları

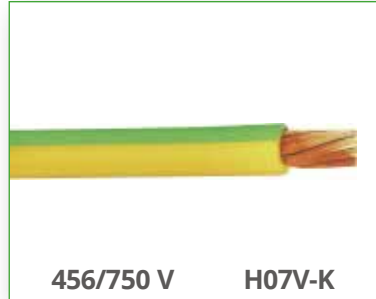
NYA Earthing Cables



Kod Code	Malzeme Material	İletken Kesit Cross Section	Metre Ağırlığı Meter weight
NYA-101.00	B7	1,5 mm ²	13 gr
NYA-101.01	B7	2,5 mm ²	23 gr
NYA-101.02	B7	4 mm ²	36 gr
NYA-101.03	B7	6 mm ²	0,060 gr
NYA-101.04	B7	10 mm ²	0,090 gr
NYA-101.05	B7	16 mm ²	0,144 gr
NYA-101.06	B7	25 mm ²	0,225 gr
NYA-101.07	B7	35 mm ²	0,315 gr
NYA-101.08	B7	50 mm ²	0,450 gr
NYA-101.09	B7	70 mm ²	0,630 gr
NYA-101.10	B7	95 mm ²	0,855 gr
NYA-101.11	B7	120 mm ²	1,080 gr
NYA-101.12	B7	150 mm ²	1,35 gr
NYA-101.13	B7	185 mm ²	1,665 gr
NYA-101.14	B7	240 mm ²	2,160 gr

NYAF Esnek Topraklama Kabloları

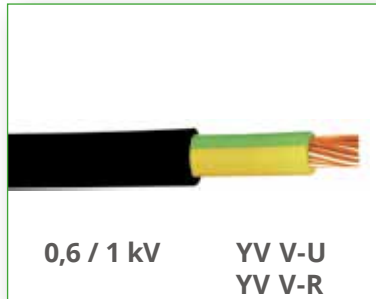
NYAF Flexible Earthing Cables



Kod Code	Malzeme Material	İletken Kesit Cross Section	Metre Ağırlığı Meter weight
NYAF-101.03	B7	6 mm ²	0,070 kg
NYAF-101.04	B7	10 mm ²	0,115 kg
NYAF-101.05	B7	16 mm ²	0,175 kg
NYAF-101.06	B7	25 mm ²	0,270 kg
NYAF-101.07	B7	35 mm ²	0,370 kg
NYAF-101.08	B7	50 mm ²	0,525 kg
NYAF-101.09	B7	70 mm ²	0,700 kg
NYAF-101.10	B7	95 mm ²	0,970 kg
NYAF-101.11	B7	120 mm ²	1,200 kg
NYAF-101.12	B7	150 mm ²	1,500 kg
NYAF-101.13	B7	185 mm ²	1,860 kg
NYAF-101.14	B7	240 mm ²	2,400 kg

NYT Topraklama Kabloları"Çift İzoleli"

NYT Earthing Cables



Kod Code	Malzeme Material	İletken Kesit Cross Section	Metre Ağırlığı Meter weight
NYT-101.02	B+ 6/7	4 mm ²	0,085 kg
NYT-101.03	B+ 6/7	6 mm ²	0,105 kg
NYT-101.04	B+ 6/7	10 mm ²	0,160 kg
NYT-101.05	B+ 6/7	16 mm ²	0,215 kg
NYT-101.06	B+ 6/7	25 mm ²	0,320 kg
NYT-101.07	B+ 6/7	35 mm ²	0,420 kg
NYT-101.08	B+ 6/7	50 mm ²	0,570 kg
NYT-101.09	B+ 6/7	70 mm ²	0,780 kg
NYT-101.10	B+ 6/7	95 mm ²	1,500 kg
NYT-101.11	B+ 6/7	120 mm ²	1,300 kg
NYT-101.12	B+ 6/7	150 mm ²	1,600 kg
NYT-101.13	B+ 6/7	185 mm ²	1,950 kg
NYT-101.14	B+ 6/7	240 mm ²	2,550 kg

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

ÇİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

BAKIR İLETKENLER

COPPER CONDUCTORS

Bakır Şerit Rulo Halinde

Copper Strips



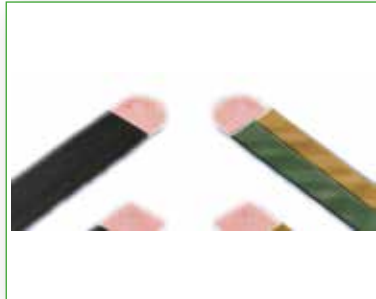
Kod Code	Malzeme Material	İletken Boyutu Cross Section	Metre Ağırlığı Meter weight
CBR-100.02	B - B4 - B6 - B7	20x3 mm	0,540 kg
CBR-100.08	B - B4 - B6 - B7	30x2 mm	0,540 kg
CBR-100.09	B - B4 - B6 - B7	30x3 mm	0,810 kg

Bakır Lama

Copper Bars



Kod Code	Malzeme / Kaplama Material / Coating	İletken Boyutu Cross Section	Metre Ağırlığı Meter weight
CB-101.01	B - B4 -B6 - B7	20x2 mm	0,360 kg
CB-101.02	B - B4 -B6 - B7	20x3 mm	0,540 kg
CB-101.03	B - B4 -B6 - B7	20x5 mm	0,900 kg
CB-101.04	B - B4 -B6 - B7	20x10 mm	1,800 kg
CB-101.05	B - B4 -B6 - B7	25x3 mm	0,675 kg
CB-101.06	B - B4 -B6 - B7	25x5 mm	1,125 kg
CB-101.07	B - B4 -B6 - B7	25x10 mm	2,250 kg
CB-101.08	B - B4 -B6 - B7	30x2 mm	0,540 kg
CB-101.09	B - B4 -B6 - B7	30x3 mm	0,810 kg
CB-101.10	B - B4 -B6 - B7	30x4 mm	1,080 kg
CB-101.11	B - B4 -B6 - B7	30x5 mm	1,350 kg
CB-101.12	B - B4 -B6 - B7	30x10 mm	2,700 kg
CB-101.13	B - B4 -B6 - B7	40x4 mm	1,440 kg
CB-101.14	B - B4 -B6 - B7	40x5 mm	1,800 kg
CB-101.15	B - B4 -B6 - B7	40x10 mm	3,600 kg
CB-101.16	B - B4 -B6 - B7	50x3 mm	1,350 kg
CB-101.17	B - B4 -B6 - B7	50x4 mm	1,800 kg
CB-101.18	B - B4 -B6 - B7	50x5 mm	2,250 kg
CB-101.19	B - B4 -B6 - B7	50x6 mm	2,700 kg
CB-101.20	B - B4 -B6 - B7	50x10 mm	4,500 kg
CB-101.21	B - B4 -B6 - B7	60x5 mm	2,700 kg
CB-101.22	B - B4 -B6 - B7	60x10 mm	5,400 kg
CB-101.23	B - B4 -B6 - B7	80x5 mm	3,600 kg
CB-101.24	B - B4 -B6 - B7	80x10 mm	7,200 kg
CB-101.25	B - B4 -B6 - B7	100x5 mm	4,500 kg
CB-101.26	B - B4 -B6 - B7	100x10 mm	9,000 kg



ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

BAKIR İLETKENLER

COPPER CONDUCTORS

Yuvarlak Kesitli Flexible İletken

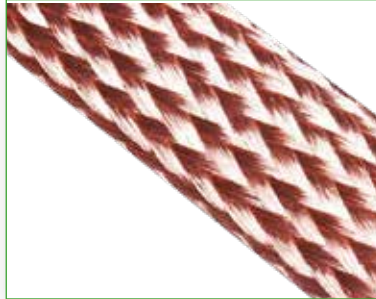
Flexible Copper Braid, Round



Kod Code	Malzeme Kaplama Material Coating	İletken Kesit Cross Section	Çap Dia	Metre Ağırlığı Meter weight
CFY-101.02	B-B4	4 mm ²	3,1	0.041 kg
CFY-101.03	B-B4	6 mm ²	4	0.056 kg
CFY-101.04	B-B4	10 mm ²	4,5	0.072 kg
CFY-101.05	B-B4	16 mm ²	5,7	0.122 kg
CFY-101.06	B-B4	25 mm ²	7,5	0.240 kg
CFY-101.07	B-B4	35 mm ²	9	0.346 kg
CFY-101.08	B-B4	50 mm ²	11	0.476 kg
CFY-101.09	B-B4	70 mm ²	13	0.663 kg
CFY-101.10	B-B4	95 mm ²	15	0.890 kg
CFY-101.11	B-B4	120 mm ²	17	1.080 kg
CFY-101.12	B-B4	150 mm ²	19	1.350 kg
CFY-101.13	B-B4	185 mm ²	21	1.665 kg
CFY-101.14	B-B4	240 mm ²	23	2.160 kg

Dörtgen Kesitli Flexible İletken

Flexible Copper Braid, Strip



Kod Code	Malzeme Kaplama Material Coating	İletken Kesit Cross Section	a x b	Akım DC Current DC	Metre Ağırlığı Meter weight
CFK-101.00	B-B4	1.5 mm	4x1 mm	21 A	0,017 kg
CFK-101.01	B-B4	2.5 mm	5.8x1 mm	30 A	0,027 kg
CFK-101.02	B-B4	4 mm	8,2x1 mm	34 A	0,043 kg
CFK-101.03	B-B4	6 mm	6.5x2 mm	44 A	0,060 kg
CFK-101.04	B-B4	10 mm	8x2 mm	60 A	0,100 kg
CFK-101.05	B-B4	16 mm	15x2 mm	82 A	0,160 kg
CFK-101.06	B-B4	25 mm	25x2,5 mm	110 A	0,250 kg
CFK-101.07	B-B4	35 mm	30x2,5 mm	135 A	0,350 kg
CFK-101.08	B-B4	50 mm	40x2,5 mm	168 A	0,500 kg
CFK-101.09	B-B4	70 mm	2(30x2,5) mm	260 A	0,700 kg

Bağlantı Uç'lu Flexible İletken

Flexible Copper Braid with Terminals



Kod Code	Malzeme Material	axb	Boy Size	Kesit Cross Section	Adet Ağırlığı Weight
GE.300.00	B-B4	8x2	300 mm	10 mm ²	0,030 kg
GE.300.01	B-B4	15x2	300 mm	16 mm ²	0,048 kg
GE.300.02	B-B4	2(8x2)	300 mm	20 mm ²	0,060 kg
GE.300.03	B-B4	25x2,5	300 mm	25 mm ²	0,075 kg
GE.300.04	B-B4	30x2,5	300 mm	35 mm ²	0,105 kg
GE.300.05	B-B4	40x2,5	300 mm	50 mm ²	0,150 kg
GE.300.06	B-B4	2(30x2,5)	300 mm	70 mm ²	0,210 kg
GE.300.07	B-B4	2(40x2,5)	300 mm	95 mm ²	0,285 kg
GE.300.08	B-B4	3(30x2,5)	300 mm	120 mm ²	0,360 kg
GE.300.09	B-B4	3(40x2,5)	300 mm	150 mm ²	0,450 kg
GE.300.10	B-B4	5(30x2,5)	300 mm	185 mm ²	0,555 kg
GE.300.11	B-B4	4(40x2,5)	300 mm	200 mm ²	0,600 kg

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

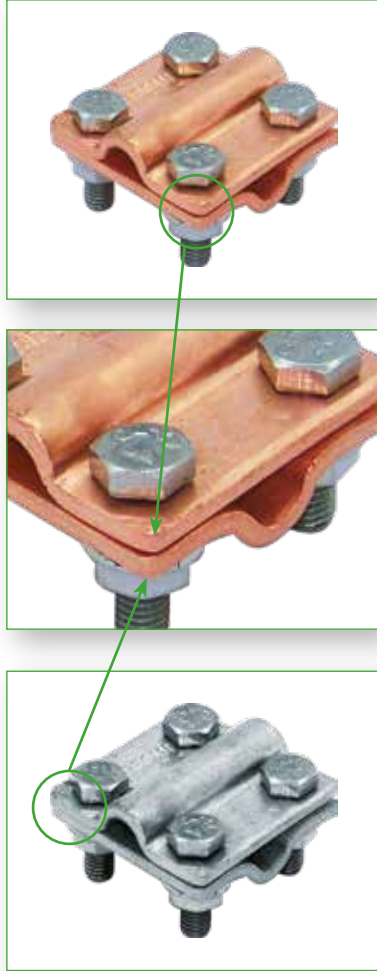
ÇİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

DAĞITIM KLEMENSLERİ

EARTHING CLAMPS

Yuvarlak İletkenler İçin, 2 Parçalı
For Round Conductors, 2 Pieces



Kod Code	Malzeme Kaplama Material Coating	Civata Bolt	A Kesit A Cross Sec.	B Kesit B Cross Sec.
TDK 102.01	B-D1-D2-N	DC-NC	16 mm ²	16 mm ²
TDK 102.02	B-D1-D2-N	DC-NC	16 mm ²	25 mm ²
TDK 102.03	B-D1-D2-N	DC-NC	16 mm ²	35 mm ²
TDK 102.04	B-D1-D2-N	DC-NC	16 mm ²	50 mm ²
TDK 102.05	B-D1-D2-N	DC-NC	25 mm ²	25 mm ²
TDK 102.06	B-D1-D2-N	DC-NC	25 mm ²	35 mm ²
TDK 102.07	B-D1-D2-N	DC-NC	25 mm ²	50 mm ²
TDK 102.08	B-D1-D2-N	DC-NC	25 mm ²	70 mm ²
TDK 102.09	B-D1-D2-N	DC-NC	35 mm ²	35 mm ²
TDK 102.10	B-D1-D2-N	DC-NC	35 mm ²	50 mm ²
TDK 102.11	B-D1-D2-N	DC-NC	35 mm ²	70 mm ²
TDK 102.12	B-D1-D2-N	DC-NC	35 mm ²	95 mm ²
TDK 102.13	B-D1-D2-N	DC-NC	50 mm ²	50 mm ²
TDK 102.14	B-D1-D2-N	DC-NC	50 mm ²	70 mm ²
TDK 102.15	B-D1-D2-N	DC-NC	50 mm ²	95 mm ²
TDK 102.16	B-D1-D2-N	DC-NC	50 mm ²	120 mm ²
TDK 102.17	B-D1-D2-N	DC-NC	70 mm ²	70 mm ²
TDK 102.18	B-D1-D2-N	DC-NC	70 mm ²	95 mm ²
TDK 102.19	B-D1-D2-N	DC-NC	70 mm ²	120 mm ²
TDK 102.20	B-D1-D2-N	DC-NC	70 mm ²	150 mm ²
TDK 102.21	B-D1-D2-N	DC-NC	95 mm ²	95 mm ²
TDK 102.22	B-D1-D2-N	DC-NC	95 mm ²	120 mm ²
TDK 102.23	B-D1-D2-N	DC-NC	95 mm ²	150 mm ²
TDK 102.24	B-D1-D2-N	DC-NC	95 mm ²	185 mm ²
TDK 102.25	B-D1-D2-N	DC-NC	120 mm ²	120 mm ²
TDK 102.26	B-D1-D2-N	DC-NC	120 mm ²	150 mm ²
TDK 102.27	B-D1-D2-N	DC-NC	120 mm ²	185 mm ²
TDK 102.28	B-D1-D2-N	DC-NC	120 mm ²	240 mm ²
TDK 102.29	B-D1-D2-N	DC-NC	150 mm ²	150 mm ²
TDK 102.30	B-D1-D2-N	DC-NC	150 mm ²	185 mm ²
TDK 102.31	B-D1-D2-N	DC-NC	150 mm ²	240 mm ²
TDK 102.32	B-D1-D2-N	DC-NC	150 mm ²	300 mm ²

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CIVATA SOMUN

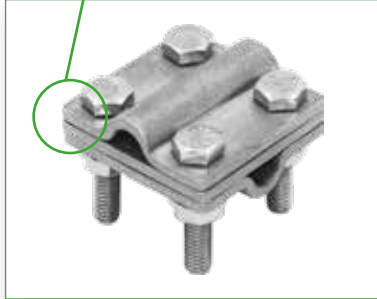
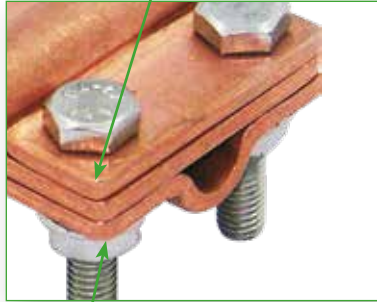
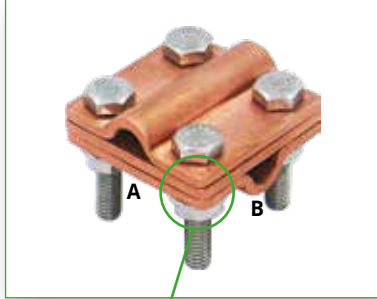
DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

DAĞITIM KLEMENSLERİ

EARTHING CLAMPS

Yuvarlak İletkenler İçin, 3 Parçalı

For Round Conductors, 3 Pieces



Kod Code	Malzeme Kaplama Material Coating	Civata Bolt	A Kesit A Cross Sec.	B Kesit B Cross Sec.
TDK.103.01	B-D1-D2-N	DC-NC	16 mm ²	16 mm ²
TDK.103.02	B-D1-D2-N	DC-NC	16 mm ²	25 mm ²
TDK.103.03	B-D1-D2-N	DC-NC	16 mm ²	35 mm ²
TDK.103.04	B-D1-D2-N	DC-NC	16 mm ²	50 mm ²
TDK.103.05	B-D1-D2-N	DC-NC	25 mm ²	25 mm ²
TDK.103.06	B-D1-D2-N	DC-NC	25 mm ²	35 mm ²
TDK.103.07	B-D1-D2-N	DC-NC	25 mm ²	50 mm ²
TDK.103.08	B-D1-D2-N	DC-NC	25 mm ²	70 mm ²
TDK.103.09	B-D1-D2-N	DC-NC	35 mm ²	35 mm ²
TDK.103.10	B-D1-D2-N	DC-NC	35 mm ²	50 mm ²
TDK.103.11	B-D1-D2-N	DC-NC	35 mm ²	70 mm ²
TDK.103.12	B-D1-D2-N	DC-NC	35 mm ²	95 mm ²
TDK.103.13	B-D1-D2-N	DC-NC	50 mm ²	50 mm ²
TDK.103.14	B-D1-D2-N	DC-NC	50 mm ²	70 mm ²
TDK.103.15	B-D1-D2-N	DC-NC	50 mm ²	95 mm ²
TDK.103.16	B-D1-D2-N	DC-NC	50 mm ²	120 mm ²
TDK.103.17	B-D1-D2-N	DC-NC	70 mm ²	70 mm ²
TDK.103.18	B-D1-D2-N	DC-NC	70 mm ²	95 mm ²
TDK.103.19	B-D1-D2-N	DC-NC	70 mm ²	120 mm ²
TDK.103.20	B-D1-D2-N	DC-NC	70 mm ²	150 mm ²
TDK.103.21	B-D1-D2-N	DC-NC	95 mm ²	95 mm ²
TDK.103.22	B-D1-D2-N	DC-NC	95 mm ²	120 mm ²
TDK.103.23	B-D1-D2-N	DC-NC	95 mm ²	150 mm ²
TDK.103.24	B-D1-D2-N	DC-NC	95 mm ²	185 mm ²
TDK.103.25	B-D1-D2-N	DC-NC	120 mm ²	120 mm ²
TDK.103.26	B-D1-D2-N	DC-NC	120 mm ²	150 mm ²
TDK.103.27	B-D1-D2-N	DC-NC	120 mm ²	185 mm ²
TDK.103.28	B-D1-D2-N	DC-NC	120 mm ²	240 mm ²
TDK.103.29	B-D1-D2-N	DC-NC	150 mm ²	150 mm ²
TDK.103.30	B-D1-D2-N	DC-NC	150 mm ²	185 mm ²
TDK.103.31	B-D1-D2-N	DC-NC	150 mm ²	240 mm ²
TDK.103.32	B-D1-D2-N	DC-NC	150 mm ²	300 mm ²

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

DAĞITIM KLEMENSLERİ

EARTHING CLAMPS

Şerit iletkenler için, 2 parçalı

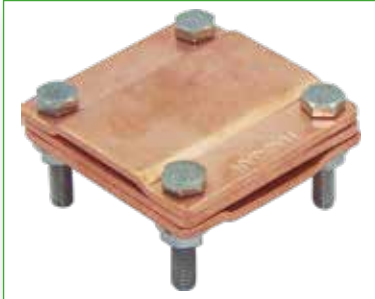
For Strips, 2 parts



Kod Code	Malzeme Kaplama Material Coating	Civata Bolt	A Kesit A Cross Sec.	B Kesit B Cross Sec.
TDK.302.09	B-D1-D2-N	DC-NC	30X3 mm	30X3 mm
TDK.302.12	B-D1-D2-N	DC-NC	30X3,5 mm	30X3,5 mm
TDK.302.14	B-D1-D2-N	DC-NC	40X3-40X5 mm	40X3-40X5 mm
TDK.302.16	B-D1-D2-N	DC-NC	40X3-40X5 mm	50X3-50X5 mm
TDK.302.17	B-D1-D2-N	DC-NC	30X3-30X5 mm	40X3-40X5 mm
TDK.302.18	B-D1-D2-N	DC-NC	50X3-50X5 mm	50X3-50X5 mm

Şerit iletkenler için, 3 parçalı

For Strips, 3 parts



Kod Code	Malzeme Kaplama Material Coating	Civata Bolt	A Kesit A Cross Sec.	B Kesit B Cross Sec.
TDK.303.01	B-D1-D2-N	DC-NC	30X3 mm	30X3 mm
TDK.303.02	B-D1-D2-N	DC-NC	30X3-30X5 mm	30X3-30X5 mm
TDK.303.03	B-D1-D2-N	DC-NC	40X3-40X5 mm	40X3-40X5 mm
TDK.303.04	B-D1-D2-N	DC-NC	40X3-40X5 mm	50X3-50X5 mm
TDK.303.05	B-D1-D2-N	DC-NC	30X3-30X5 mm	40X3-40X5 mm
TDK.303.06	B-D1-D2-N	DC-NC	50X3-50X5 mm	50X3-50X5 mm

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CIVATA SOMUN

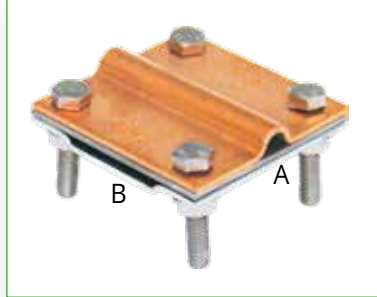
DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

DAĞITIM KLEMENSLERİ

EARTHING CLAMPS

Yuvarlak Kesitli İletken Şerit Lama Klemensi

Round Section Conductive Strip Lamination Terminal



Kod Code	Malzeme Kaplama Material Coating	Civata Bolt	Kesit A A Cross Sec.	Kesit B B Cross Sec.
TDK.203.01	A-D1-D2-B-B4-N	DC-NC	10 - 120 mm ²	30x3 30x3,5 30x5 40x5

Yuvarlak Kesitli İletken, Paralel Ek

Round Conductor, Parallel Joint



Kod Code	Malzeme Kaplama Material Coating	Civata Bolt	Kesit Cross Sec.
TDK.108.01	A-D1-D2-B-B4-N	DC-NC	2x10 mm ²
TDK.108.02	A-D1-D2-B-B4-N	DC-NC	2x16 mm ²
TDK.108.03	A-D1-D2-B-B4-N	DC-NC	2x25 mm ²
TDK.108.45	A-D1-D2-B-B4-N	DC-NC	35/50 mm ²
TDK.108.06	A-D1-D2-B-B4-N	DC-NC	2x70 mm ²
TDK.108.07	A-D1-D2-B-B4-N	DC-NC	2x95 mm ²

Yuvarlak Kesitli İletken, T ve X Ek

Round Conductor, T and X Joint



Kod Code	Malzeme Kaplama Material Coating	Civata Bolt	İletken Kesitleri Cross Sec.
TDK.109.01	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	50/70 mm ²
TDK.109.02	A-B-B4-D1-D2-N	DC-NC	95 mm ²

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

DAĞITIM KLEMENSLERİ

EARTHING CLAMPS

Demir Donatı için

Foundation



Kod Code	Malzeme Kaplama Material Coating	Civata Bolt	A Kesit A Cross Sec.	B Kesit B Cross Sec.
TDK.112.03	D1-D2-N	DC-NC	20x3 mm - 30x5 mm	ø12-ø20 mm
TDK.112.04	D1-D2-N	DC-NC	40x3 mm - 40x5 mm	ø20-ø26 mm



Kod Code	Malzeme Kaplama Material Coating	Civata Bolt	A Kesit A Cross Sec.	B Kesit İnşaat Demiri Çapı B Cross Sec. Rebar Diameter
TDK.204.01	D1-D2-N	DC-NC	30x3 mm	14 mm
TDK.204.02	D1-D2-N	DC-NC	30x3 mm	16 mm
TDK.204.03	D1-D2-N	DC-NC	30x3 mm	18 mm
TDK.204.04	D1-D2-N	DC-NC	30x3 mm	20 mm
TDK.204.05	D1-D2-N	DC-NC	30x3 mm	22 mm
TDK.204.06	D1-D2-N	DC-NC	30x3 mm	24 mm
TDK.204.07	D1-D2-N	DC-NC	30x3 mm	26 mm
TDK.204.08	D1-D2-N	DC-NC	30x5 mm	14 mm
TDK.204.09	D1-D2-N	DC-NC	30x5 mm	16 mm
TDK.204.10	D1-D2-N	DC-NC	30x5 mm	18 mm
TDK.204.11	D1-D2-N	DC-NC	30x5 mm	20 mm
TDK.204.12	D1-D2-N	DC-NC	30x5 mm	22 mm
TDK.204.13	D1-D2-N	DC-NC	30x5 mm	24 mm
TDK.204.14	D1-D2-N	DC-NC	30x5 mm	26 mm
TDK.204.15	D1-D2-N	DC-NC	40x5 mm	14 mm
TDK.204.16	D1-D2-N	DC-NC	40x5 mm	16 mm
TDK.204.17	D1-D2-N	DC-NC	40x5 mm	18 mm
TDK.204.18	D1-D2-N	DC-NC	40x5 mm	20 mm
TDK.204.19	D1-D2-N	DC-NC	40x5 mm	22 mm
TDK.204.20	D1-D2-N	DC-NC	40x5 mm	24 mm
TDK.204.21	D1-D2-N	DC-NC	40x5 mm	26 mm

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

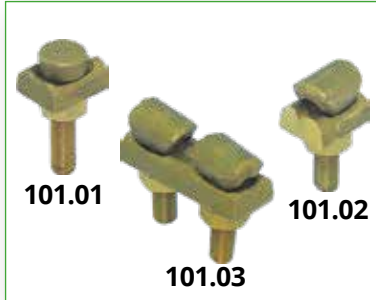
DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TOPRAKLAMA KLEMENSLERİ

EARTHING CLAMPS

MC Bağlantı Elemanları

MC Connectors



Kod Code	Malzeme Kaplama Material / Coating	İletken Kesitleri Cross Section
MC.101.01	S	35 mm ² den 70 mm ²
MC.101.02	S	35 mm ² den 70 mm ²
MC.101.03	S	2x(35 den 70) mm ²

Paralel PMC Bağlantı Elemanları

Parallel PMC Connectors



Kod Code	Malzeme Kaplama Material Coating	A Kesit A Cross Section	B Kesit B Cross Section
PMC.101.01	B-S-F	50 - 95 mm ²	50 - 95 mm ²



Kod Code	Malzeme Kaplama Material Coating	A Kesit A Cross Section	B Kesit B Cross Section
PMC.102.01	B-S-F	2 x 50 - 95 mm ²	2 x 50 - 95 mm ²



Kod Code	Malzeme Kaplama Material Coating	A Kesit A Cross Section	B Kesit B Cross Section
PMC.103.01	B-S-F	25 - 95 mm ²	25 - 95 mm ²

ANA MATERYAL
A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR
1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN
DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TOPRAKLAMA KLEMENSLERİ

EARTHING CLAMPS

Paralel PMC Bağlantı Elemanları

Parallel PMC Connectors



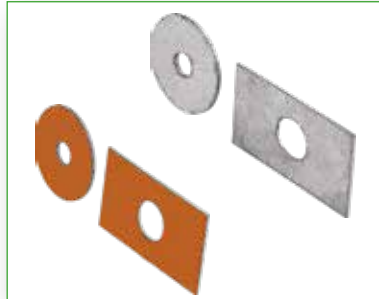
Kod Code	Malzeme Kaplama Material Coating	A Kesit A Cross Section	B Kesit B Cross Section
PMC.104.01	B-S-F	25 - 95 mm ²	25 - 95 mm ²



Kod Code	Malzeme Kaplama Material Coating	A Kesit A Cross Section	B Kesit B Cross Section
PMC.105.01	B-S-F	95 - 95 mm ²	40 x 10 mm ²
PMC.105.02	B-S-F	120 - 120 mm ²	40 x 10 mm ²

Bimetalik Rondela

Bimetallic Washer



Kod Code	Malzeme Kaplama Material Coating	Ölçü Size	Civata Deliği Bolt Hole	Açıklama Description
PMC.108.01	(A+B)	ø30x1,5mm	ø8,5mm	Yuvarlak
PMC.108.02	(A+B)	55x36x1,5mm	ø14,5mm	Dikdörtgen

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TOPRAKLAMA KLEMENSLERİ

EARTHING CLAMPS

Topraklama Bağlantı Elemanları

Ground Connectors, Clamps



Kod Code	Malzeme Kaplama Material Coating	Civata Bolt	A Kesit Cross Section	B Kesit Cross Section
TDK.501.01	F - S	DC+NC	16 mm ²	16 mm ²
TDK.501.02	F - S	DC+NC	25 mm ²	16 mm ²
TDK.501.03	F - S	DC+NC	25 mm ²	25 mm ²
TDK.501.04	F - S	DC+NC	35 mm ²	16 mm ²
TDK.501.05	F - S	DC+NC	35 mm ²	25 mm ²
TDK.501.06	F - S	DC+NC	35 mm ²	35 mm ²
TDK.501.07	F - S	DC+NC	50 mm ²	16 mm ²
TDK.501.08	F - S	DC+NC	50 mm ²	25 mm ²
TDK.501.09	F - S	DC+NC	50 mm ²	35 mm ²
TDK.501.10	F - S	DC+NC	50 mm ²	50 mm ²
TDK.501.11	F - S	DC+NC	70 mm ²	16 mm ²
TDK.501.12	F - S	DC+NC	70 mm ²	25 mm ²
TDK.501.13	F - S	DC+NC	70 mm ²	35 mm ²
TDK.501.14	F - S	DC+NC	70 mm ²	50 mm ²
TDK.501.15	F - S	DC+NC	70 mm ²	70 mm ²
TDK.501.16	F - S	DC+NC	95 mm ²	16 mm ²
TDK.501.17	F - S	DC+NC	95 mm ²	25 mm ²
TDK.501.18	F - S	DC+NC	95 mm ²	35 mm ²
TDK.501.19	F - S	DC+NC	95 mm ²	50 mm ²
TDK.501.20	F - S	DC+NC	95 mm ²	70 mm ²
TDK.501.21	F - S	DC+NC	95 mm ²	95 mm ²
TDK.501.22	F - S	DC+NC	120 mm ²	16 mm ²
TDK.501.23	F - S	DC+NC	120 mm ²	25 mm ²
TDK.501.24	F - S	DC+NC	120 mm ²	35 mm ²
TDK.501.25	F - S	DC+NC	120 mm ²	50 mm ²
TDK.501.26	F - S	DC+NC	120 mm ²	70 mm ²
TDK.501.27	F - S	DC+NC	120 mm ²	95 mm ²
TDK.501.28	F - S	DC+NC	120 mm ²	120 mm ²
TDK.501.29	F - S	DC+NC	150 mm ²	16 mm ²
TDK.501.30	F - S	DC+NC	150 mm ²	25 mm ²
TDK.501.31	F - S	DC+NC	150 mm ²	35 mm ²
TDK.501.32	F - S	DC+NC	150 mm ²	50 mm ²
TDK.501.33	F - S	DC+NC	150 mm ²	70 mm ²
TDK.501.34	F - S	DC+NC	150 mm ²	95 mm ²
TDK.501.35	F - S	DC+NC	150 mm ²	120 mm ²
TDK.501.36	F - S	DC+NC	150 mm ²	150 mm ²
TDK.501.37	F - S	DC+NC	185 mm ²	50 mm ²
TDK.501.38	F - S	DC+NC	185 mm ²	70 mm ²
TDK.501.39	F - S	DC+NC	185 mm ²	95 mm ²
TDK.501.40	F - S	DC+NC	185 mm ²	120 mm ²
TDK.501.41	F - S	DC+NC	185 mm ²	150 mm ²
TDK.501.42	F - S	DC+NC	185 mm ²	185 mm ²
TDK.501.43	F - S	DC+NC	240 mm ²	50 mm ²
TDK.501.44	F - S	DC+NC	240 mm ²	70 mm ²
TDK.501.45	F - S	DC+NC	240 mm ²	95 mm ²
TDK.501.46	F - S	DC+NC	240 mm ²	120 mm ²
TDK.501.47	F - S	DC+NC	240 mm ²	150 mm ²
TDK.501.48	F - S	DC+NC	240 mm ²	185 mm ²
TDK.501.49	F - S	DC+NC	240 mm ²	240 mm ²

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TOPRAKLAMA KLEMENSLERİ

EARTHING CLAMPS

Topraklama Bağlantı Elemanları

Ground Connectors, Clamps



Kod Code	Malzeme Kaplama Material Coating	Civata Bolt	A Kesit Cross Section	B Kesit Cross Section
TDK.502.01	F - S	DC+NC	10 mm ²	25 mm ²
TDK.502.02	F - S	DC+NC	25 mm ²	70 mm ²
TDK.502.03	F - S	DC+NC	70 mm ²	120 mm ²
TDK.502.04	F - S	DC+NC	150 mm ²	240 mm ²
TDK.502.05	F - S	DC+NC	240 mm ²	400 mm ²
TDK.502.06	F - S	DC+NC	400 mm ²	500 mm ²



Kod Code	Malzeme Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	Kesit Cross Section	Kesit Cross Section
BES.113.01	F - S	DC-NC	16 / 20 mm ²	2x50 mm ²
BES.113.02	F - S	DC-NC	16 / 20 mm ²	2x70 mm ²
BES.113.03	F - S	DC-NC	16 / 20 mm ²	2x95 mm ²



Kod Code	Malzeme Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	Çap Dia	Kesit Cross Section
BEB.114.01	F - S	DC-NC	½"	2x50 mm ²
BEB.114.02	F - S	DC-NC	¾"	2x50 mm ²
BEB.114.03	F - S	DC-NC	1"	2x50 mm ²
BEB.114.04	F - S	DC-NC	1¼"	2x50 mm ²
BEB.114.05	F - S	DC-NC	1½"	2x50 mm ²
BEB.114.06	F - S	DC-NC	2"	2x50 mm ²
BEB.114.07	F - S	DC-NC	2½"	2x50 mm ²
BEB.114.08	F - S	DC-NC	3"	2x50 mm ²
BEB.115.01	F - S	DC-NC	½"	2x70 mm ²
BEB.115.02	F - S	DC-NC	¾"	2x70 mm ²
BEB.115.03	F - S	DC-NC	1"	2x70 mm ²
BEB.115.04	F - S	DC-NC	1¼"	2x70 mm ²
BEB.115.05	F - S	DC-NC	1½"	2x70 mm ²
BEB.115.06	F - S	DC-NC	2"	2x70 mm ²
BEB.115.07	F - S	DC-NC	2½"	2x70 mm ²
BEB.115.08	F - S	DC-NC	3"	2x70 mm ²
BEB.116.01	F - S	DC-NC	½"	2x95 mm ²
BEB.116.02	F - S	DC-NC	¾"	2x95 mm ²
BEB.116.03	F - S	DC-NC	1"	2x95 mm ²
BEB.116.04	F - S	DC-NC	1¼"	2x95 mm ²
BEB.116.05	F - S	DC-NC	1½"	2x95 mm ²
BEB.116.06	F - S	DC-NC	2"	2x95 mm ²
BEB.116.07	F - S	DC-NC	2½"	2x95 mm ²
BEB.116.08	F - S	DC-NC	3"	2x95 mm ²

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CIVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TOPRAKLAMA KLEMENSLERİ

EARTHING CLAMPS

Topraklama Bağlantı Elemanları

Ground Connectors, Clamps



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating
LCR.101	25 den 120 mm ² kadar. Civata deliği ø10 dan ø 15 kadar. From 25 to 120 mm ² screw hole dimension is from ø10 to ø15

Tırnaklı Klemensler

Connection Clamps "Claw Type"



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Kesit Cross Section	Civata Bolt
RTK.101.01	S	16 mm ²	DC / NC / SC
RTK.101.02	S	25 mm ²	DC / NC / SC
RTK.101.03	S	35 mm ²	DC / NC / SC
RTK.101.04	S	50 mm ²	DC / NC / SC
RTK.101.05	S	70 mm ²	DC / NC / SC
RTK.101.07	S	95 - 120 mm ²	DC / NC / SC

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TOPRAKLAMA KLEMENSLERİ

EARTHING CLAMPS

Pres Sıkma Klemens (C Tipi)

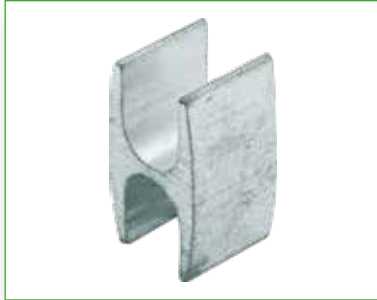
C Type Compression Clamps



Kod Code	Malzeme/ Kaplama Material/Coating	Kesit A Cross Sec.	Kesit B Cross Section
SKC.101.02	B-B4	35 mm ²	50 mm ²
SKC.101.03	B-B4	50 mm ²	50 mm ²
SKC.101.04	B-B4	70 mm ²	70 mm ²
SKC.101.06	B-B4	95 mm ²	120 mm ²
SKC.101.09	B-B4	120 mm ²	120 mm ²

Pres Sıkma Klemens (H Tipi)

H Type Compression Clamps



Kod Code	Malzeme/ Kaplama Material/Coating	Kesit A (mm ²) Cross Sec. (mm ²)	Kesit B Cross Section
SKH.102.01	B-B4	50 mm ²	50 mm ²
SKH.102.02	B-B4	50 mm ²	70 mm ²
SKH.102.03	B-B4	50 mm ²	95 mm ²
SKH.102.04	B-B4	50 mm ²	120 mm ²
SKH.102.05	B-B4	95 mm ²	120 mm ²
SKH.102.06	B-B4	70 mm ²	70 mm ²
SKH.102.07	B-B4	70 mm ²	120 mm ²
SKH.102.08	B-B4	95 mm ²	120 mm ²
SKH.102.09	B-B4	120 mm ²	120 mm ²
SKH.102.10	B-B4	240 mm ²	240 mm ²

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TOPRAKLAMA KLEMENSLERİ

EARTHING CLAMPS

Vidalı SS Bağlantı Elemanları

(SS) Connectors



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Kesit Cross Section	A Cıvata Boyu
SS.101.04	S-S4	1x25 mm ²	M6x10 mm
SS.101.05	S-S4	1x35 mm ²	M6x10 mm
SS.101.06	S-S4	1x50 mm ²	M6x10 mm
SS.101.07	S-S4	1x70 mm ²	M6x15 mm
SS.101.08	S-S4	1x95 mm ²	M8x15 mm
SS.101.09	S-S4	1x120 mm ²	M8x15 mm
SS.101.10	S-S4	1x150 mm ²	M10x20 mm
SS.101.11	S-S4	1x185 mm ²	M10x20 mm



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Kesit Cross Section	A Cıvata Boyu
SS.102.04	S-S4	2 x 25 mm ²	M6x10 mm
SS.102.05	S-S4	2 x 35 mm ²	M6x10 mm
SS.102.06	S-S4	2 x 50 mm ²	M6x10 mm
SS.102.07	S-S4	2 x 70 mm ²	M6x15 mm
SS.102.08	S-S4	2 x 95 mm ²	M8x15 mm
SS.102.09	S-S4	2 x 120 mm ²	M8x15 mm
SS.102.10	S-S4	2 x 150 mm ²	M10x20 mm
SS.102.11	S-S4	2 x 185 mm ²	M10x20 mm



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Kesit Cross Section	A Cıvata Boyu
SS.103.04	S-S4	1x25 mm ²	M6x10 mm
SS.103.05	S-S4	1x35 mm ²	M6x10 mm
SS.103.06	S-S4	1x50 mm ²	M6x10 mm
SS.103.07	S-S4	1x70 mm ²	M6x15 mm
SS.103.08	S-S4	1x95 mm ²	M8x15 mm
SS.103.09	S-S4	1x120 mm ²	M8x15 mm
SS.103.10	S-S4	1x150 mm ²	M10x20 mm
SS.103.11	S-S4	1x185 mm ²	M10x20 mm



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Kesit Cross Section	A Cıvata Boyu
SS.104.04	S-S4-F	2 x 25 mm ²	M6x10 mm
SS.104.05	S-S4-F	2 x 35 mm ²	M6x10 mm
SS.104.06	S-S4-F	2 x 50 mm ²	M6x10 mm
SS.104.07	S-S4-F	2 x 70 mm ²	M6x15 mm
SS.104.08	S-S4-F	2 x 95 mm ²	M8x15 mm
SS.104.09	S-S4-F	2 x 120 mm ²	M8x15 mm
SS.104.10	S-S4-F	2 x 150 mm ²	M10x20 mm
SS.104.11	S-S4-F	2 x 185 mm ²	M10x20 mm

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TOPRAKLAMA KLEMENSLERİ

EARTHING CLAMPS

Vidalı SS Bağlantı Elemanları

(SS) Connectors



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Kesit Cross Section	Kesit Cross Section
SS.105.04	S-S4	1x25 mm ²	2x25 mm ²
SS.105.05	S-S4	1x35 mm ²	2x35 mm ²
SS.105.06	S-S4	1x50 mm ²	2x50 mm ²
SS.105.07	S-S4	1x70 mm ²	2x70 mm ²
SS.105.08	S-S4	1x95 mm ²	2x95 mm ²
SS.105.09	S-S4	1x120 mm ²	2x120 mm ²
SS.105.10	S-S4	1x150 mm ²	2x150 mm ²
SS.105.11	S-S4	1x185 mm ²	2x185 mm ²



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Kesit Cross Section
SS.106.01	S-S4	25 mm ² - 35 mm ²
SS.106.02	S-S4	50 mm ² - 70 mm ²
SS.106.03	S-S4	95 mm ² - 120 mm ²

U Klemens

U Clamp



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Kesit Cross Section
UK.104.01	S	6
UK.104.02	S	10
UK.104.03	S	16
UK.104.04	S	25
UK.104.05	S	35
UK.104.06	S	50
UK.104.07	S	70
UK.104.08	S	95
UK.104.09	S	120
UK.105.100	U Klemens Kılıfı Plastik U Clamp Cover Plastic	

U Bolt

U Bolt



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Kesit Cross Section
UB.120	N - D1	M6
UB.120	N - D1	M8

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

ELEKTRODLAR / ELECTRODES

GALVANİZLİ ELEKTRODLAR / GALVANIZED ELECTRODES

L Profil

L Profile Earthing Rod



Kod Code	Malzeme Kaplama Material Coating	Profil Cross Section	Boy Lenght	Ağırlık Weight
TE.403.01	D1-D2-N	40x40x4	1000mm	2,420 kg
TE.403.02	D1-D2-N	40x40x4	1500mm	3,630 kg
TE.403.03	D1-D2-N	40x40x4	2000mm	4,840 kg
TE.403.04	D1-D2-N	50x50x5	1000mm	3,770 kg
TE.403.05	D1-D2-N	50x50x5	1500mm	5,655 kg
TE.403.06	D1-D2-N	50x50x5	2000mm	7,540 kg
TE.403.07	D1-D2-N	60x60x4	1000mm	3,700 kg
TE.403.08	D1-D2-N	60x60x4	1500mm	5,550 kg
TE.403.09	D1-D2-N	60x60x4	2000mm	7,400 kg
TE.403.10	D1-D2-N	60x60x5	1000mm	4,570 kg
TE.403.11	D1-D2-N	60x60x5	1500mm	4,855 kg
TE.403.12	D1-D2-N	60x60x5	2000mm	9,140 kg
TE.403.13	D1-D2-N	60x60x6	1000mm	5,420 kg
TE.403.14	D1-D2-N	60x60x6	1500mm	8,130 kg
TE.403.15	D1-D2-N	60x60x6	2000mm	10,840 kg
TE.403.16	D1-D2-N	65x65x5	1000mm	4,970 kg
TE.403.17	D1-D2-N	65x65x5	1500mm	7,455 kg
TE.403.18	D1-D2-N	65x65x5	2000mm	9,940 kg
TE.403.19	D1-D2-N	65x65x6	1000mm	5,910 kg
TE.403.20	D1-D2-N	65x65x6	1500mm	8,865 kg
TE.403.21	D1-D2-N	65x65x6	2000mm	11,820 kg
TE.403.22	D1-D2-N	65x65x7	1000mm	6,830 kg
TE.403.23	D1-D2-N	65x65x7	1500mm	10,245 kg
TE.403.24	D1-D2-N	65x65x7	2000mm	13,660 kg

Şerit veya yuvarlakiletken kaynaklı profiller için yukardaki tablo, ağırlık hariç geçerlidir.

Çubuk Elektrod

Round Electrode



Kod Code	Malzeme/ Kaplama Material/Coating	Çap Dia.	Boy Lenght	Ağırlık Weight
TES.16.1000	D2 - N	Ø16	1000mm	1,600 kg
TES.18.1500		Ø18	1500mm	3,000 kg
TES.20.1000		Ø20	3000mm	7,500 kg

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

ÇİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

BAKIR ELEKTRODLAR

COPPER ELECTRODES

Som Bakır / Round copper
Kendinden Sivri Uçlu / Single



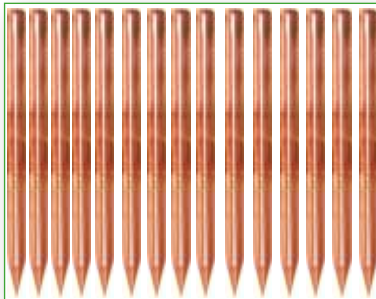
Kod Code	Çap Dia.	Boy Lenght	Birim Ağırlığı Unit Weight
TES.16.1000.B	Ø16	1 mt	1,800 kg
TES.16.1500.B	Ø16	1.5 mt	2,700 kg
TES.16.3000.B	Ø16	3 mt	5,400 kg
TES.18.1000.B	Ø18	1 mt	2,300 kg
TES.18.1500.B	Ø18	1.5 mt	3,450 kg
TES.18.3000.B	Ø18	3 mt	6,900 kg
TES.20.1000.B	Ø20	1 mt	2,700 kg
TES.20.1500.B	Ø20	1.5 mt	4,000 kg
TES.20.3000.B	Ø20	3 mt	8,000 kg

Som Bakır / Round copper
Eklenebilir Tip / Threaded



Kod Code	Çap Dia.	Boy Lenght	Birim Ağırlığı Unit Weight
TED.16.1000.B	Ø16	1 mt	1,800 kg
TED.16.1500.B	Ø16	1.5 mt	2,700 kg
TED.16.3000.B	Ø16	3 mt	5,400 kg
TED.18.1000.B	Ø18	1 mt	2,300 kg
TED.18.1500.B	Ø18	1.5 mt	3,450 kg
TED.18.3000.B	Ø18	3 mt	6,900 kg
TED.20.1000.B	Ø20	1 mt	2,700 kg
TED.20.1500.B	Ø20	1.5 mt	4,000 kg
TED.20.3000.B	Ø20	3 mt	8,000 kg

Elektrolitik Bakır Kaplı 10 µm. Bakır Kaplama / Coating thickness
Kendinden Sivri Uçlu / Single



Kod Code	Çap Dia.	Boy Lenght	Birim Ağırlığı Unit Weight
TES.16.1000.D3	Ø16	1 mt	1,6 kg
TES.16.1500.D3	Ø16	1.5 mt	2,4 kg
TES.16.3000.D3	Ø16	3 mt	4,8 kg
TES.18.1000.D3	Ø18	1 mt	2 kg
TES.18.1500.D3	Ø18	1.5 mt	3 kg
TES.18.3000.D3	Ø18	3 mt	6 kg
TES.20.1000.D3	Ø20	1 mt	2,5 kg
TES.20.1500.D3	Ø20	1.5 mt	3,75 kg
TES.20.3000.D3	Ø20	3 mt	7,5 kg

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

BAKIR ELEKTRODLAR

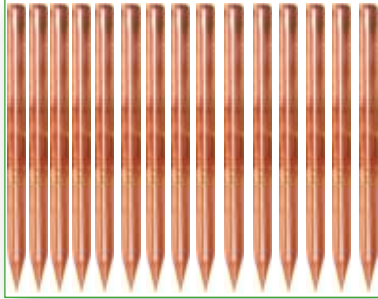
COPPER ELECTRODES

Elektrolitik Bakır Kaplı 10 µm. Bakır Kaplama / Coating thickness
Eklenebilir Tip / Threaded



Kod Code	Çap Dia.	Boy Lenght	Birim Ağırlığı Unit Weight
TED.16.1000.D3	Ø16	1 mt	1,60 kg
TED.16.1500.D3	Ø16	1.5 mt	2,40 kg
TED.16.3000.D3	Ø16	3 mt	4,80 kg
TED.18.1000.D3	Ø18	1 mt	2,00 kg
TED.18.1500.D3	Ø18	1.5 mt	3,00 kg
TED.18.3000.D3	Ø18	3 mt	6,00 kg
TED.20.1000.D3	Ø20	1 mt	2,50 kg
TED.20.1500.D3	Ø20	1.5 mt	3,75 kg
TED.20.3000.D3	Ø20	3 mt	7,50 kg

Sıvama Bakır Kaplı 1mm. Kaplama Kalınlığı / Coating thickness
Kendinden Sivri Uçlu / Single



Kod Code	Çap Dia.	Boy Lenght	Birim Ağırlığı Unit Weight
TES.16.1000.D+B	Ø16	1 mt	1,630 kg
TES.16.1500.D+B	Ø16	1.5 mt	2,450 kg
TES.16.3000.D+B	Ø16	3 mt	4.900 kg
TES.18.1000.D+B	Ø18	1 mt	2.055 kg
TES.18.1500.D+B	Ø18	1.5 mt	3,085 kg
TES.18.3000.D+B	Ø18	3 mt	6,165 kg
TES.20.1000.D+B	Ø20	1 mt	2,530 kg
TES.20.1500.D+B	Ø20	1.5 mt	3,800 kg
TES.20.2000.D+B	Ø20	2 mt	7,600 kg
TES 22.2500.3.D+B	Ø22	2500mm	8,000 kg

Elektrolitik Bakır Kaplı 10 µm. Bakır Kaplama / Coating thickness
Kendinden Sivri Uçlu / Single



Kod Code	Çap Dia.	Boy Lenght	Birim Ağırlığı Unit Weight
TED.16.1000.D+B	Ø16	1 mt	1,630 kg
TED.16.1500.D+B	Ø16	1.5 mt	2,450 kg
TED.16.3000.D+B	Ø16	3 mt	4.900 kg
TED.18.1000.D+B	Ø18	1 mt	2.055 kg
TED.18.1500.D+B	Ø18	1.5 mt	3,085 kg
TED.18.3000.D+B	Ø18	3 mt	6,165 kg
TED.20.1000.D+B	Ø20	1 mt	2,530 kg
TED.20.1500.D+B	Ø20	1.5 mt	3,800 kg
TED.20.2000.D+B	Ø20	3 mt	7,600 kg
TED 22D+B.2500.3.D+B	Ø22	2500 mm	8,000 kg

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

ÇİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

105 ve 106 SAYFALARIN EK PARÇALARI

ATTACHMENTS TO PAGES 105 and 106

Ekleme Vidası

Coupler



Kod Code	Açıklama Explanation	
YTE.102.02	GALVANİZLİ ÇELİK	M12
YTE.102.02	PASLANMAZ	M12

Çakma Vidası

Driving Stud



Kod Code	Açıklama Explanation	
YTS.103.02	GALVANİZLİ ÇELİK	M12
YTS.103.02	PASLANMAZ	M12

Sivri Uç

Spike



Kod Code	Açıklama Explanation	
YTS.104.02	GALVANİZLİ ÇELİK	M12
YTS.104.02	PASLANMAZ	M12

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

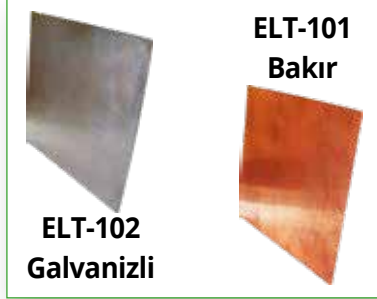
DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TOPRAKLAMA LEVHALARI

EARTHING PLATES

Bakır ve Galvanizli Levha

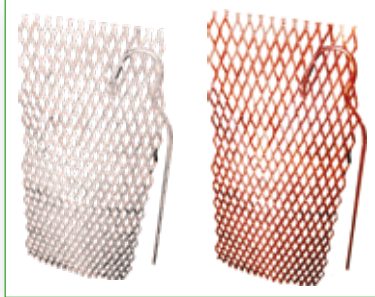
Earthing Plate, Steel or Copper



Kod Code	Açıklama Explanation
ELT-101.10	70x70cm - 1mm Bakır
ELT-101.15	70x70cm - 1.5mm Bakır
ELT-101.20	70x70cm - 2mm Bakır
ELT-101.30	70x70cm - 3mm Bakır
ELT-102.20	100x50cm - 2mm Sıcak Galvaniz Kaplı
ELT-102.30	100x50cm - 3mm Sıcak Galvaniz Kaplı

Topraklama Ağı

Earthing Grid



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Boy Length	Kalınlık Thickness
ELT-103.01	B-D2	1000 x 500 mm	2 mm
ELT-103.02	B-D2	1000 x 1000 mm	2 mm
ELT-103.03	B-D2	1000 x 2000 mm	2 mm
ELT-103.04	B-D2	1000 x 4000 mm	2 mm

ELEKTROD BAŞLIKLARI

EARTHING ROD CONNECTORS



Kod Code	Malzeme/ Kaplama Material/Coating	Elektrod Çapı Rod Dia.	İletken Kesit Cross Section
CEB.101.01	B-D1-N-S	ø16 - 22 mm	16-70 mm ²
CEB.101.03	B-D1-N-S	ø18 - 22 mm	95-240 mm ²
CEB.101.04	S	ø16 - 20 mm	1x50-2x50mm ² 30x5



Kod Code	Malzeme Kaplama Material/Coating	Elektrod Çapı Rod Dia.	İletken Kesit Cross Section
CEB.105.01	B-F-S	ø16 mm	2 x 50 mm ²
CEB.105.02	B-F-S	ø18 mm	2 x 50 mm ²
CEB.105.03	B-F-S	ø20 mm	2 x 50 mm ²



Kod Code	Malzeme Kaplama Material Coating	Civata Bolt	Elektrod Çapı Rod Dia.	İletken Kesit Cross Section
CEB.109.16.21	B-D1-D2-N	DC-NC	ø16 mm	2 x 50 mm ²
CEB.109.16.22	B-D1-D2-N	DC-NC	ø16 mm	2 x 70 mm ²
CEB.109.16.23	B-D1-D2-N	DC-NC	ø16 mm	2 x 95 mm ²
CEB.109.18.21	B-D1-D2-N	DC-NC	ø18 mm	2 x 50 mm ²
CEB.109.18.22	B-D1-D2-N	DC-NC	ø18 mm	2 x 70 mm ²
CEB.109.18.23	B-D1-D2-N	DC-NC	ø18 mm	2 x 95 mm ²
CEB.109.20.21	B-D1-D2-N	DC-NC	ø20 mm	2 x 50 mm ²
CEB.109.20.22	B-D1-D2-N	DC-NC	ø20 mm	2 x 70 mm ²
CEB.109.20.23	B-D1-D2-N	DC-NC	ø20 mm	2 x 95 mm ²

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CIVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

ELEKTROD BAŞLIKLARI

EARTHING ROD CONNECTORS



Kod Code	Malzeme Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	Elektrod Çapı Rod Dia.	İletken Kesit Cross Section
CEB 110.12.08	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø12 mm	1x16 mm ²
CEB 110.12.09	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø12 mm	1x25 mm ²
CEB 110.12.10	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø12 mm	1x35 mm ²
CEB 110.12.11	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø12 mm	1x50 mm ²
CEB 110.12.12	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø12 mm	1x70 mm ²
CEB.110.14.08	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø14 mm	1x16 mm ²
CEB.110.14.09	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø14 mm	1x25 mm ²
CEB.110.14.10	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø14 mm	1x35 mm ²
CEB.110.14.11	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø14 mm	1x50 mm ²
CEB.110.14.12	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø14 mm	1x70 mm ²
CEB.110.16.09	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø16 mm	1x25 mm ²
CEB.110.16.10	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø16 mm	1x35 mm ²
CEB.110.16.11	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø16 mm	1x50 mm ²
CEB.110.16.12	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø16 mm	1x70 mm ²
CEB.110.16.13	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø16 mm	1x95 mm ²
CEB.110.18.10	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø18 mm	1x35 mm ²
CEB.110.18.11	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø18 mm	1x50 mm ²
CEB.110.18.12	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø18 mm	1x70 mm ²
CEB.110.18.13	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø18 mm	1x95 mm ²
CEB.110.18.14	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø18 mm	1x120 mm ²
CEB.110.20.10	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø20 mm	1x35 mm ²
CEB.110.20.11	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø20 mm	1x50 mm ²
CEB.110.20.12	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø20 mm	1x70 mm ²
CEB.110.20.13	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø20 mm	1x95 mm ²
CEB.110.20.14	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø20 mm	1x120 mm ²



Kod Code	Malzeme/ Kaplama Material/ Coating	Civata Bolt	Elektrod Çapı Rod Dia.	İletken Kesit Cross Section
CEB.112.12.08	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø12 mm	1x16 mm ²
CEB.112.12.09	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø12 mm	1x25 mm ²
CEB.112.12.10	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø12 mm	1x35 mm ²
CEB.112.12.11	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø12 mm	1x50 mm ²
CEB.112.12.12	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø12 mm	1x70 mm ²
CEB.112.14.08	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø14 mm	1x16 mm ²
CEB.112.14.09	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø14 mm	1x25 mm ²
CEB.112.14.10	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø14 mm	1x35 mm ²
CEB.112.14.11	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø14 mm	1x50 mm ²
CEB.112.14.12	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø14 mm	1x70 mm ²
CEB.112.16.09	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø16 mm	1x25 mm ²
CEB.112.16.10	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø16 mm	1x35 mm ²
CEB.112.16.11	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø16 mm	1x50 mm ²
CEB.112.16.12	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø16 mm	1x70 mm ²
CEB.112.16.13	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø16 mm	1x95 mm ²
CEB.112.18.10	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø18 mm	1x35 mm ²
CEB.112.18.11	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø18 mm	1x50 mm ²
CEB.112.18.12	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø18 mm	1x70 mm ²
CEB.112.18.13	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø18 mm	1x95 mm ²
CEB.112.18.14	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø18 mm	1x120 mm ²
CEB.112.20.10	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø20 mm	1x35 mm ²
CEB.112.20.11	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø20 mm	1x50 mm ²
CEB.112.20.12	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø20 mm	1x70 mm ²
CEB.112.20.13	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø20 mm	1x95 mm ²
CEB.112.20.14	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø20 mm	1x120 mm ²

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

ELEKTROD BAŞLIKLARI

EARTHING ROD CONNECTORS



Kod Code	Malzeme Kaplama Material Coating	Civata Bolt	Elektrod Çapı Rod Dia.	İletken Kesit Cross Section
CEB.113.01	B-F-S	DC-NC	ø16 - 20 mm	16 - 95 mm ²



Kod Code	Malzeme Kaplama Material Coating	Civata Bolt	Elektrod Çapı Rod Dia.	İletken Kesit Cross Section
CEB.114.01	B-N	DC-NC	ø16 mm	1x50 mm ²
CEB.114.02	B-N	DC-NC	ø18 mm	1x50 mm ²
CEB.114.03	B-N	DC-NC	ø20 mm	1x50 mm ²

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CIVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

ELEKTROD BAŞLIKLARI

EARTHING ROD CONNECTORS



Kod Code	Malzeme Kaplama Material Coating	Civata Bolt	Elektrod Çapı Rod Dia.	İletken Kesit Cross Section
CEB.116.10	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø16 mm	1x35 mm ²
CEB.116.11	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø16 mm	1x50 mm ²
CEB.116.12	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø16 mm	1x70 mm ²
CEB.116.13	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø16 mm	1x95 mm ²
CEB.116.14	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø16 mm	1x120 mm ²
CEB.118.10	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø18 mm	1x35 mm ²
CEB.118.11	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø18 mm	1x50 mm ²
CEB.118.12	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø18 mm	1x70 mm ²
CEB.118.13	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø18 mm	1x95 mm ²
CEB.118.14	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø18 mm	1x120 mm ²
CEB.120.10	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø20 mm	1x35 mm ²
CEB.120.11	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø20 mm	1x50 mm ²
CEB.120.12	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø20 mm	1x70 mm ²
CEB.120.13	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø20 mm	1x95 mm ²
CEB.120.14	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø20 mm	1x120 mm ²



Kod Code	Malzeme Kaplama Material Coating	Civata Bolt	Elektrod Çapı Rod Dia.	İletken Kesit Cross Section
CEB.116.20	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø16 mm	2x35 mm ²
CEB.116.21	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø16 mm	2x50 mm ²
CEB.116.22	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø16 mm	2x70 mm ²
CEB.116.23	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø16 mm	2x95 mm ²
CEB.116.24	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø16 mm	2x120 mm ²
CEB.118.20	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø18 mm	2x35 mm ²
CEB.118.21	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø18 mm	2x50 mm ²
CEB.118.22	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø18 mm	2x70 mm ²
CEB.118.23	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø18 mm	2x95 mm ²
CEB.118.24	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø18 mm	2x120 mm ²
CEB.120.20	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø20 mm	2x35 mm ²
CEB.120.21	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø20 mm	2x50 mm ²
CEB.120.22	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø20 mm	2x70 mm ²
CEB.120.23	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø20 mm	2x95 mm ²
CEB.120.24	B-B4-D1-D2-N	DC-NC	ø20 mm	2x120 mm ²

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

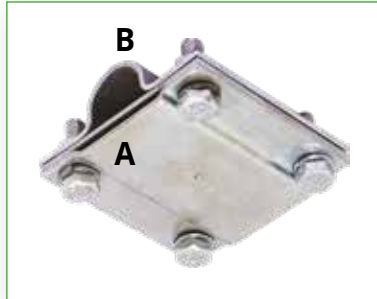
DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

ELEKTROD BAŞLIKLARI

EARTHING ROD CONNECTORS



Kod Code	Malzeme Kaplama Material Coating	Civata Bolt	Elektrod Çapı Rod Dia.	İletken Boyut Size
CEB.201.16.01	B-D1-D2-N	DC-NC	ø16 mm	25x3 mm
CEB.201.16.02	B-D1-D2-N	DC-NC	ø16 mm	30x3 mm
CEB.201.16.03	B-D1-D2-N	DC-NC	ø16 mm	40x3 mm
CEB.201.18.01	B-D1-D2-N	DC-NC	ø18 mm	25x3 mm
CEB.201.18.02	B-D1-D2-N	DC-NC	ø18 mm	30x3 mm
CEB.201.18.03	B-D1-D2-N	DC-NC	ø18 mm	40x3 mm
CEB.201.20.01	B-D1-D2-N	DC-NC	ø20 mm	25x3 mm
CEB.201.20.02	B-D1-D2-N	DC-NC	ø20 mm	30x3 mm
CEB.201.20.03	B-D1-D2-N	DC-NC	ø20 mm	40x3 mm



Kod Code	Malzeme Kaplama Material Coating	Civata Bolt	Elektrod Çapı Rod Dia.	İletken Boyut A- Size
CEB.202.16.01	B-D1-D2-N	DC-NC	ø16 mm	25x3 mm
CEB.202.16.02	B-D1-D2-N	DC-NC	ø16 mm	30x3 mm
CEB.202.16.03	B-D1-D2-N	DC-NC	ø16 mm	40x3 mm
CEB.202.18.01	B-D1-D2-N	DC-NC	ø18 mm	25x3 mm
CEB.202.18.02	B-D1-D2-N	DC-NC	ø18 mm	30x3 mm
CEB.202.18.03	B-D1-D2-N	DC-NC	ø18 mm	40x3 mm
CEB.202.20.01	B-D1-D2-N	DC-NC	ø20 mm	25x3 mm
CEB.202.20.02	B-D1-D2-N	DC-NC	ø20 mm	30x3 mm
CEB.202.20.03	B-D1-D2-N	DC-NC	ø20 mm	40x3 mm

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CIVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TOPRAKLAMA DİRENÇ DÜŞÜRÜCÜ - REM

EARTHING IMPROVEMENT COMPOUND

REM 2003'te geliştirilmiştir.

En zor topraklama sorunlarınızı çözen, çok iyi bir iletkenliğe sahip bir malzemedir.

REM, her türlü toprak çeşidinde toprak iletkenliğini artırır.

Kayalık alanlar, dağ zirveleri, kumlu toprak gibi zayıf iletkenliği olan topraklar için ideal maddedir.

REM, topraklama çubuklarının kullanılmadığı durumlar içinde çözümdür.

Ayrıca sınırlı alan nedeniyle yaşanacak sorunları da ortadan kaldırır.

Başka hiçbir madde REM kadar iyi toprağın direncini azaltamaz ve sürekli düşük dirençte tutamaz.

Topraklama sisteminin yaşamını, yüksek iletkenlikle, REM kadar uzun tutabilen bir sistem daha yoktur.

REM'in performansı; en son teknoloji ile hazırlanmış zorlu testlerden geçirilerek kanıtlanmış ve alanında duyulan güvenle perçinlenmiştir.

REM'in Etkisi

- Toprağın direncini düşürür.
- Kurulduğu zaman, sistemin yaşamı için, direnci sabit tutar.
- Bütün toprak çeşitlerinde çalışır.
- REM çok etkili bir malzemedir.
- Zamanla çözülmez veya bozulmaz.
- Donma dayanıklılığını %10 artırır.
- Periyodik kontrol veya yenilemelere gerek yoktur.
- Bakıma gerek yoktur.
- Ortamın kuru ya da nemli olması bir şey değiştirmez.

REM'in Kullanımı kolaydır

- 10 kg'lık torbalarda taşınması kolaydır.
- 1 kişi montaj için yeterlidir.
- Toprağın ıslak veya kuru olması bir şeyi değiştirmez.
- Kuru kullanırken karıştırmaya gerek yoktur. Sadece açıp, dökmek yeterlidir.
- Kuru kullanıldığında topraktan nemi hemen emer.
- Topraklama yapılacak alanı küçültür.
- Topraklama elektrodu kullanımını azaltır.
- Topraklama maliyetini düşürür.

REM Çevrecidir

- Toprağa bir etkisi yoktur.
- Yer altı sularını kirletmez.



ANA MATERYAL
A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR
1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN
DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TOPRAKLAMA DİRENÇ DÜŞÜRÜCÜ - REM

EARTHING IMPROVEMENT COMPOUND

Direnç Karakterleri - Direnç (OHM-CM)

REM Bentonite Clay

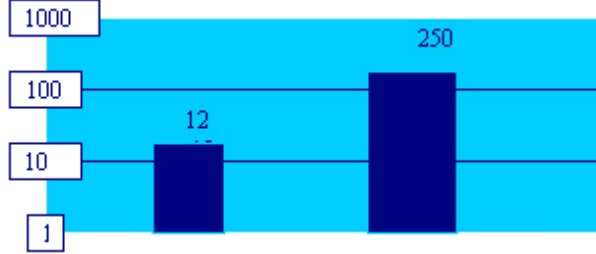
Grafiğin gösterdiği gibi, REM'in direnci diğerine göre 20 kez düşüktür.

RADSAN'ın konusunda deneyimli teknik kadrosu size yardım etmeye ve sizin sorularınızı yanıtlamaya hazırdır.

Bir dahaki işinizi REM ile yapın

Ve REM' in daha az direnç ve yüksek iletkenlik için uzun ömürlü avantajını yakalayın.

REM, kesin güvenilir ve en iyisi.

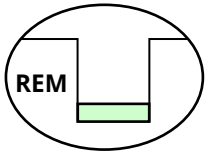


Açıklamalar

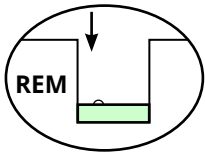
- REM, sürekli ve bakım istemeyen bir sistemdir.
- Zamanla etkisini kaybetmez.
- REM hem kuru toprak hem de ıslak zeminde kullanılabilir.
- Devamlı su teması halinde iletkenliğinden bir şey kaybetmez.
- REM' in kullanıldığı yerde toprak özgül direnci 20 ohm-cm. den büyük olmaz.
- REM Topraklama direncini azaltmak için toprağa katılan kömür vs. gibi Elektrodlarla Galvanik korozyon yapmaz.
- REM Topraklama direncini azaltmak için toprağa katılan tuz vs. gibi Elektrodlarla Asidik reaksiyon yapmaz.

REM' in Uygulanması

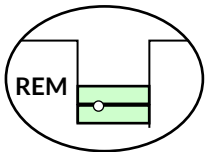
YATAY TOPRAKLAMA İLETKENİ İLE TOPRAKLAMA KANALI UYGULAMASI



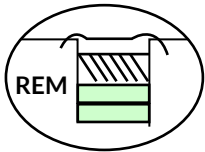
1. 10,2 cm. genişliğinde 76,2 cm. derinliğinde (4*30 inç) veya donma sınırının altına kadar (genellikle ölçülerden daha derine) bir kanal kazın. Tabanı 2,5 cm. (1 inç) kadar REM ile doldurun.



2. REM' in üstüne iletkeni yerleştirin.



3. Aynı miktarda REM' i iletkenin üstüne dökün (iletkenin tamamen kapandığından emin olun.)



4. Üstüne 10,2 cm. (4 inç) kalınlığında toprakla doldurun. consectetuer adipiscing LOGO COMPANY

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TOPRAKLAMA DİRENÇ DÜŞÜRÜCÜ - REM

EARTHING IMPROVEMENT COMPOUND

Aşağıdaki tabloda değişik çeşit kanallar için değerler verilmiştir.

1 TORBA REM'in KANAL İÇİNDE KAPLAYACAĞI YAKLAŞIK TOPRAKLAMA İLETKENİ BOYU				
KANALIN GENİŞLİĞİ	REM'in TOPLAM KALINLIĞI			
	1"	2"	3"	4"
	(2,5 cm)	(5,1 cm)	(7,6 cm)	(10,2 cm)
4" (10,2cm)	14,0'(4.3m)	7,0'(2.1m)	4,7'(1.4m)	3,5'(1.1m)
6" (15,2cm)	9,3'(2.8m)	4,7'(1.4m)	3,1'(0.9m)	2,3'(0.7m)
8" (20,3cm)	7,0'(2.1m)	3,5'(1.1m)	2,3'(0.7m)	1,8'(0.5m)
10" (25,4cm)	5,6'(1.7m)	2,8'(0.9m)	1,9'(0.6m)	1,4'(0.4m)
12" (30,5cm)	4,7'(1.4m)	2,3'(0.7m)	1,6'(0.5m)	1,2'(0.4m)
Bu kalınlığın yarısı iletkenin altı, yarısı üzerinde olacak şekilde uygulanmalıdır.				

TOPRAKLAMA ÇUBUĞU İLE UYGULAMA MONTAJI

- 7.6 cm. (3 inç) veya daha geniş çapta (6 inç) ve topraklama çubuğu boyundan 15,2 cm. daha az derinlikte bir çukur delinir.
- Çubuğu deliğe yerleştirin 1 foot kadar (30 cm) dike çakın. (Eğer mümkünse çubuğun tepesi deliğin V ucundan 15.2 cm. (6 inç) daha aşağıda olması gerekir.) Sonra çubuğu cadweld ürünlerini kullanarak istediğiniz bütün bağlantıları yapabilirsiniz.
- Gerekli miktardaki REM' i (tablo 2) deliğe dökün.REM' in çubuğun çevresinin iyice dolduğundan emin olun.
- Geri kalan boşluğu toprakla doldurun.

NOT: Delikte biriken su işlemiden önce boşaltılmalıdır. REM, nemli olarak kullanılmak istenirse standart, çimento karıştırıcı gibi alışılmış aletleri kullanabilirsiniz. 1 torba REM için 5.7-7.6 litre (3/2, 2 galon) su kullanınız. (tablo 2)

1 TORBA REM'in DOLDURACAĞI TAHMİNİ DERİNLİK (Yoğunluk 1442 kg/ m³)							
ÇUKURUN ÇAPI	ÇUKUR DERİNLİĞİ						
	6'(1,8m)	7'(2,1m)	8'(2,4m)	9'(2,7m)	17'(5,2m)	18'(5,8m)	20'(6,1m)
3"(7,6cm)	2	2	2	2	4	4	4
4"(10,2cm)	2	3	3	3	6	7	7
5"(10,2cm)	3	4	4	5	9	10	10
6"(15,2cm)	5	5	6	7	13	14	15
7"(17,8cm)	6	7	8	9	17	19	20
8"(20,3cm)	8	9	11	12	22	25	26
9"(22,9cm)	10	12	13	15	28	31	32
10"(25,4cm)	12	14	16	18	34	38	40

TOPRAKLAMA PRİZLERİ

EARTHING POINTS



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Çap Dia	A Diş A Thread
ELT-101.10	B-D1-D2-N-F	20 mm	M12
ELT-101.11	B-D1-D2-N-F	40 mm	M12



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Boyut Size
B.165.01	S-F	65x85 mm



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Boyut Size
B.165.02	S-F	98x159 mm



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Boyut Size
B168.01	S-F	121x185 mm

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TOPRAKLAMA PRİZLERİ

EARTHING POINTS



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Diş Thread
DB.8	S	M8
DB.10	S	M10
DB.12	S	M12
DB.16	S	M14



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Diş Thread
B.162.12	S	2 x M12
B.164.12	S	4 x M12



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Bağlantı Çıkışı Connection Type
GPS.01	D1-N-B-S	Çap 20 mm
GPS.02	D1-N-B-S	Çap 8 mm
GPS.03	D1-N-B-S	Çap ≤12 mm

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

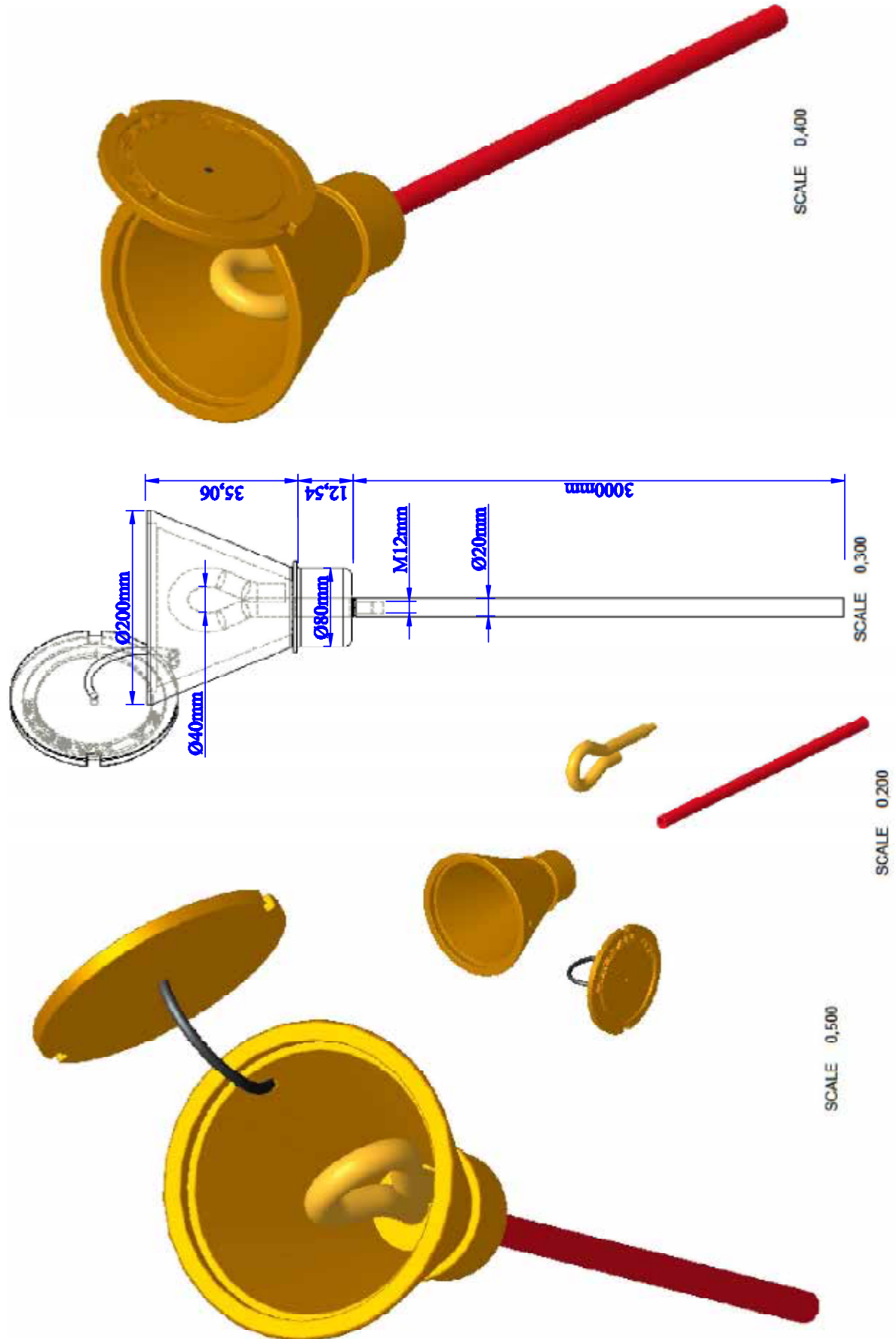
1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

HELİKOPTER TOPRAKLAMASI DETAYI

HELICOPTER GROUNDING DETAIL



ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

BARA

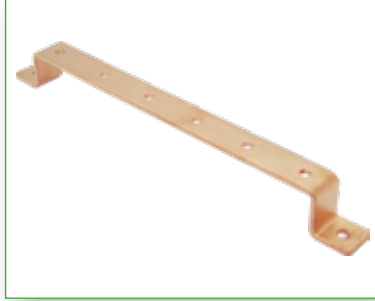
BARS

Ana Baralar

Main Bars



Kod Code	Malzeme Kaplama Material/Coating	Bara Boyut Size		Delik Çapı Hole Dia.
EB.101	A-B-B4-D1-D2	25x3 mm	30 cm.	M8
	A-B-B4-D1-D2	25x3 mm	40 cm.	M8
	A-B-B4-D1-D2	25x3 mm	50 cm.	M8
	A-B-B4-D1-D2	30x3 mm	30 cm.	M8
	A-B-B4-D1-D2	30x3 mm	40 cm.	M8
	A-B-B4-D1-D2	30x3 mm	50 cm.	M8
	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	30 cm.	M8
	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	40 cm.	M8
	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	50 cm.	M8
	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	30 cm.	M8
	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	40 cm.	M8
	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	50 cm.	M8



Kod Code	Malzeme Kaplama Material/Coating	Bara Boyut Size		Delik Çapı Hole Dia.
EBA.101	A-B-B4-D1-D2	25x3 mm	30 cm.	M8
	A-B-B4-D1-D2	25x3 mm	40 cm.	M8
	A-B-B4-D1-D2	25x3 mm	50 cm.	M8
	A-B-B4-D1-D2	30x3 mm	30 cm.	M8
	A-B-B4-D1-D2	30x3 mm	40 cm.	M8
	A-B-B4-D1-D2	30x3 mm	50 cm.	M8
	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	30 cm.	M8
	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	40 cm.	M8
	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	50 cm.	M8
	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	30 cm.	M8
	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	40 cm.	M8
	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	50 cm.	M8



Kod Code	Malzeme/ Kaplama Material/Coating	Bara Boyut Size		Delik Çapı Hole Dia.
EB.102	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	30 cm.	M8
	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	40 cm.	M8
	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	50 cm.	M8
	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	30 cm.	M8
	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	40 cm.	M8
	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	50 cm.	M8
	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	30 cm.	M8
	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	40 cm.	M8
	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	50 cm.	M8
	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	50 cm.	M8

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

ÇİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

BARA

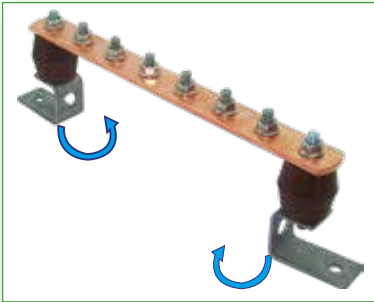
BARS



Kod Code	Malzeme/ Kaplama Material/Coating	Bara Boyut Size	Delik Çapı Hole Dia.
EBA.102	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	30 cm.
	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	40 cm.
	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	50 cm.
	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	30 cm.
	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	40 cm.
	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	50 cm.
	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	30 cm.
	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	40 cm.
	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	50 cm.

İzalatörlü Topraklama Baraları

Earthing Bars with Insulators



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Bara Boyut Size
EB.200	A-B-B4-D1-D2	25x3 mm
	A-B-B4-D1-D2	25x3 mm
	A-B-B4-D1-D2	25x3 mm
	A-B-B4-D1-D2	30x3 mm
	A-B-B4-D1-D2	30x3 mm
	A-B-B4-D1-D2	30x3 mm
	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm
	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm
	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm
	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm
	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm
	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm
	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm
	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm
	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Bara Boyut Size
EBK.200	A-B-B4-D1-D2	25x3 mm
	A-B-B4-D1-D2	25x3 mm
	A-B-B4-D1-D2	25x3 mm
	A-B-B4-D1-D2	30x3 mm
	A-B-B4-D1-D2	30x3 mm
	A-B-B4-D1-D2	30x3 mm
	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm
	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm
	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm
	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm
	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm
	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm
	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm
	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm
	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

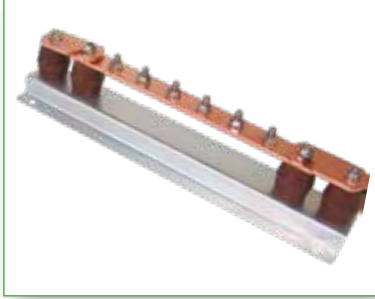
DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

BARA

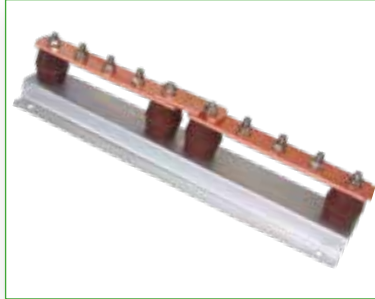
BARS

Ayırıcılı Baralar

Disconnection Links



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Bara Boyut Size	
EB.202	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	40 cm
	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	50 cm
	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	60 cm
	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	80 cm
	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	100 cm
	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	40 cm
	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	50 cm
	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	60 cm
	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	80 cm
	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	100 cm
	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	40 cm
	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	50 cm
	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	60 cm
	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	80 cm
	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	100 cm
	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	40 cm
	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	50 cm
	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	60 cm
	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	80 cm
	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	100 cm



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Bara Boyut Size	
EBT.201	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	40 cm
	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	50 cm
	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	60 cm
	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	80 cm
	A-B-B4-D1-D2	30x5 mm	100 cm
	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	40 cm
	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	50 cm
	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	60 cm
	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	80 cm
	A-B-B4-D1-D2	40x5 mm	100 cm
	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	40 cm
	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	50 cm
	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	60 cm
	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	80 cm
	A-B-B4-D1-D2	50x5 mm	100 cm
	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	40 cm
	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	50 cm
	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	60 cm
	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	80 cm
	A-B-B4-D1-D2	60x5 mm	100 cm

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

BARA

BARS

Ayırıcılı Baralar

Disconnection Links



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Bara Boyut Size	
EBT.202	B-B4-D1-D2	30x5 mm	40 cm
	B-B4-D1-D2	30x5 mm	50 cm
	B-B4-D1-D2	30x5 mm	60 cm
	B-B4-D1-D2	30x5 mm	80 cm
	B-B4-D1-D2	30x5 mm	100 cm
	B-B4-D1-D2	40x5 mm	40 cm
	B-B4-D1-D2	40x5 mm	50 cm
	B-B4-D1-D2	40x5 mm	60 cm
	B-B4-D1-D2	40x5 mm	80 cm
	B-B4-D1-D2	40x5 mm	100 cm
	B-B4-D1-D2	50x5 mm	40 cm
	B-B4-D1-D2	50x5 mm	50 cm
	B-B4-D1-D2	50x5 mm	60 cm
	B-B4-D1-D2	50x5 mm	80 cm
	B-B4-D1-D2	50x5 mm	100 cm
	B-B4-D1-D2	60x5 mm	40 cm
	B-B4-D1-D2	60x5 mm	50 cm
	B-B4-D1-D2	60x5 mm	60 cm
	B-B4-D1-D2	60x5 mm	80 cm
	B-B4-D1-D2	60x5 mm	100 cm



Ref. No Cat No	Açıklama Description	Bara Boyut Size		Civata Bolt
TSIC -101	TEK SIRA DELİKLİ, İZOLATÖRLÜ, KORUMALI	30x3 mm	300 mm	NC
		30x3 mm	500 mm	NC
		30x3 mm	1000 mm	NC
	SINGLE ROW HOLE BAR, WITH INSULATORS, COVERED	50x5 mm	300 mm	NC
		50x5 mm	500 mm	NC
		50x5 mm	1000 mm	NC
		100x10 mm	300 mm	NC
		100x10 mm	500 mm	NC
		100x10 mm	1000 mm	NC

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CIVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

BARA

BARS



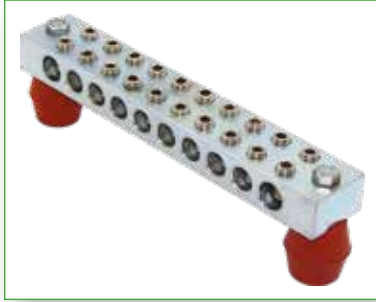
Ref. No Cat No	Açıklama Description	Bara Boyut Size		Civata Bolt
DSIC 201	İKİ SIRA DELİKLİ, İZOLATÖRLÜ, KORUMALI	50x5 mm	300 mm	NC
		50x5 mm	500 mm	NC
		50x5 mm	1000 mm	NC
	DOUBLE ROW HOLE BAR , WITH INSULATORS, COVERED	100x10 mm	200 mm	NC
		100x10 mm	300 mm	NC
		100x10 mm	400 mm	NC
		100x10 mm	500 mm	NC
		100x10 mm	1000 mm	NC
		160x10 mm	300 mm	NC
		160x10 mm	500 mm	NC
		160x10 mm	1000 mm	NC

Zayıf Akım ve Dağıtım Baraları

Signal Bars



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	Boyut Size
EBH-101.02	D1-D2-S-S4-N	DC-NC	20x15x175 mm



Kod Code	Malzeme/Kaplama Material/Coating	Civata Bolt	Boyut Size
EBH-101.03	D1-D2-S-S4-N	DC-NC	20x15x175 mm

İzolatörler

Insulators



Kod Code	Açıklama Description	Diş Thread
B.2.01	2 Saplamalı	M8
B.2.02	1 Saplamalı	
B.2.03	Saplamasız	

ANA MATERYAL
A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR
1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN
DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TOPRAKLAMA TAMBURLARI

EARTHING DRUMS



Kod Code	Malzeme Material	Tanım Description	Kablo Boyu Size
ESD-101.01	D-B-N	Tambur (Küçük)	20 m
ESD-101.02	D-B-N	Tambur (Büyük)	20 m

Topraklama Panoları

Earthing Panels



Kod Code	Malzeme Material	Tanım Description
ESDP-102.01	N,boyalı çelik	küçük tamburlu topraklama panosu (bazalı)
ESDP-102.02	N,boyalı çelik	küçük tamburlu topraklama panosu (bazasız)
ESDP-102.03	N,boyalı çelik	büyük tamburlu topraklama panosu (bazalı)
ESDP-102.04	N,boyalı çelik	büyük tamburlu topraklama panosu (bazasız)

ESD Topraklama Düzeneği

ESD Earthing Kit



Kod Code	Malzeme Material	Çubuk Boyu Rod Height
ESD.100.01	D1-D2-B-B4-N	1 m

Metal Penseli Topraklama Kablosu

Earthing Cable with Metalic Clip



Kod Code	Tanım Description	Boy Length
RST.01.01	16 mm ² NYAF kablo	5 m
RST.01.02	16 mm ² NYAF kablo	10 m
RST.01.03	16 mm ² NYAF kablo	20 m
RST.01.04	25 mm ² NYAF kablo	5 m
RST.01.05	25 mm ² NYAF kablo	10 m
RST.01.06	25 mm ² NYAF kablo	20 m
RST.01.07	35 mm ² NYAF kablo	5 m
RST.01.08	35 mm ² NYAF kablo	10 m
RST.01.09	35 mm ² NYAF kablo	20 m

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

Beton Rogarlar / Concrete Earthing Pit



Kod Code	Ağırlık Weight	Ölçü Size	Kalınlık Thickness Size
RIP.101.01.01	55 kg (Kapaksız)	40x40xh25 cm	5 cm
RIP.101.01.16	60 kg (Kapaksız)	40x40xh40 cm	5 cm
RIP.101.01.07	230 kg (Kapaksız)	50x60xh60 cm	5 cm

Kapakları : Beton / PİK Döküm / Sıcak Galvaniz / Demir, seçenekleri ile isteyebilirsiniz.



Kod Code	Ağırlık Weight	Ölçü Size	Kalınlık Thickness Size
RIP.101.06.03	210 kg (Kapaksız)	60x60xh40 cm	10 cm

Kapakları : Beton / PİK Döküm / Sıcak Galvaniz / Demir, seçenekleri ile isteyebilirsiniz.

Plastik Rogarlar / Plastic Earthing Pit



Kod Code	Ölçü Size
RIP.101.06.02	30x30x30 cm
RIP.101.06.01	40x40x40 cm
RIP.101.05.01	55x55x50 cm

Sıcak veya Elektro Galvanizli Rogarlar

Hot Dip Galvanized or Electro Galvanized Earthing Pit



Kod Code	Ağırlık Weight	Ölçü Size
RIP.101.02	13 kg / 20 kg	40x40x40 / 50x50x50

Döküm Rogarlar / Casting Earthing Pit



Kod Code	Ağırlık Weight	Ölçü Size	Kalınlık Thickness Size
RIP.101.03	13 kg	22.8x13.8xh20 cm	33 cm

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=PİK Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

TOPRAKLAMA ÖLÇÜM CİHAZLARI

EARTHING MEASUREMENT DEVICES

ERT-S



Özellikleri

- 1-Topraklama Direnci Testi.
- 2-Toprak Özgöl Direnci Testi.
- 3-Opsiyonel Ölçüm Pensi ile kazıksız topraklama direnci testi.
- 4-Ölçüm değerlerini bilgisayar aktarma.
- 5-Fabrika kalibrasyon belgesi.

Metrel Euro Test



Özellikleri

- 1-Topraklama direnci testi (Kazıklı).
- 2- Topraklama direnci testi (Kazıksız).
- 3- Toprak Özgöl Direnci Testi.
- 4-İzolasyon, RCD(Kaçak Akım Rölesi), Faz sırası, Varistör, PE Toprak Hattı Süreklilik, Loop ve Line Empedans Testi.
- 5-Güç- Harmonik, Faz Açısı-Frekans-Kontak Gerilimi, Aydınlık Şiddeti, K açak Akım, Akım, Gerilim, KW, VA, Var, CosQ Ölçümleri.
- 6- Ölçüm değerlerini bilgisayara aktarma.

DT-5300B



Özellikleri

- 1-Topraklama Direnci Testi.
- 2-Toprak Özgöl Direnci Testi.
- 3- Fabrika kalibrasyon belgesi.

ANA MATERYAL

A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç

EKZOTERMİK KAYNAK SİSTEMLERİ
CADWELD®



ERICO TÜRKİYE TEMSİLCİSİ

EKZOTERMİK KAYNAK NEDİR?

WHAT IS EXOTHERMIC SOURCE?



Gerçekleşirken ısı açığa çıkaran tepkimelere **Ekzotermik Tepkime** denir. Bu tepkime sonucu oluşan yüksek ısı sayesinde ergiyen metal tozları, iletkenleri kalıcı olarak birbirine bağlar.



1938 yılında Dr.Charles Cadwell tarafından Ohio, ABD’de geliştirilmiştir.

Uzun Ömürlü, Kalıcı Bağlantı

Long-Lasting, Permanent Connection



Moleküler seviyede birleşme sağladığından toprak altında, yük altında, korozyon ortamlarında kalıcı bağlantı sağlanır. Ek noktasında zaman içinde gevşeme olmaz. Tesisat ömrü kadar uzun ömürlü bağlantı elde edilir.

Uzun Ömürlü, Kalıcı Bağlantı

Long-Lasting, Permanent Connection



Homojen bir akım yolu oluşturur ve birleştirdiği iletkenler kadar akım taşıyabilir. Kontak direnci yok sayılabilecek kadar azdır.

IEEE 837 AKIM TESTİ

Farklı Metalleri Birbirine Kaynatabilen Tek Yöntem

The Only Method That Can Weld Different Metals Together



Kolay ve Hızlı

Easy and Fast

- Basit bir eğitim ile herkes yapabilir.
- Harici güç kaynağı gerektirmez.
- Yapımı kolay ve hızlıdır.



KALİTE QUALITY

Toz Kalitesi

Powder Quality

- Toz karışımındaki tozların saflığı ve homojen karışımı kaynak kalitesini etkileyen çok önemli bir faktördür.
- Saf tozlar yerine, hurda veya geri dönüşümden elde edilen tozlar kaynağın eksik, çapaklı olmasına neden olur.
- Uygun şekilde karıştırılmamış tozlarda ısının homojen olarak oluşmaması kaynak bölgesinin düzgün dolmamasına ve bir iletken üzerinde daha çok ısı etki oluşmasına neden olur.
- Düşük kaliteli barutlar, şantiyede kolay nemlenir ve ateş almaz.

Pota Kalitesi

Crucible Quality

Uygun çeşit ve kalitede pota hammaddesi kullanılmazsa;

- Ergimiş metal, kanallardan rahat akamaz ve kaynak haznesini düzgün dolduramaz.
- Pota, hızlı ve düzgün soğuyamaz.
- Hassas işçilik ile üretilmezse, pota ergimiş metal ve oluşan basınçtan zarar görür.
- Pota ömrü çok kısa olur.

Niye Yüksek Kalite?

Why High Quality?

- Düşük kaliteli malzeme kullanımı iş gecikmelerine neden olur.
 - Eklerde oluşması gereken moleküler bağlantı yeterince meydana gelmez; kontak direnci yükselir
 - iletkenler arası boşluklar nedeniyle korozyon meydana gelir.
 - Ek noktalarının kalite kontrolü yapılmazsa sağlıklı ekler fark edilemez.
 - Pota çok kısa sürede deforme olur ve ek maliyetlere yol açar.
- İşçilik maliyeti artar,
 - Toz Sarfiyatı Artar,
 - Pota Sarfiyatı Artar.

CADWELD KLASİK



- Kaynak tozları tüpler içindedir.
- Tüplerin en alt kısmında barut vardır.
- Toz karışımı en yüksek saflıktadır.
- Toz karışımı homojendir.

POTAYI KURDUKTAN SONRA 4 ADIM



Tozu Boşaltınız



Barutu Boşaltınız



Çakmağı Çakınız



Potayı Açınız

CADWELD PLUS



- Kaynak tozları ve barut kapalı kapsüller içindedir.
- Toz karışımı en yüksek saflıktadır.
- Toz karışımı homojendir.
- Kapsül açılmadığı için doğru miktar ile kaynak yapılır.
- Yapım süresi %30 daha kısadır.
- Çok uzun süre stokta bekleyebilir. Nemlenmez.
- İş güvenliği açısından uygundur. 1m. uzaklıktan kaynak yapılır.

POTAYI KURDUKTAN SONRA 4 ADIM



Plus Tozu Yerine Yerleştiriniz



Plus Çakmağı Çakınız



Potayı Açınız

AKSESUARLAR



Cadweld Klasik



Pota



Cadweld Plus



Klasik Çakmak



Elektronik Çakmak



Macun



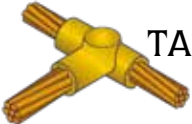
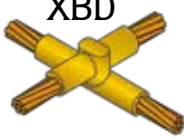
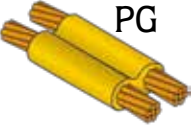
Kazıyıcı



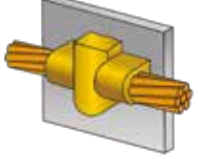
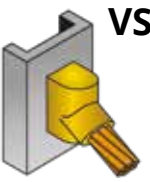
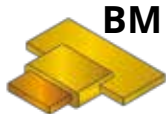
Fırça

KALİTE KONTROL

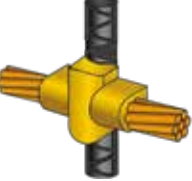


Ek Şekli	İletken Kesit		Termo Kaynak Ölçüsü	Pense Tipi	Kod
	A (mm ²)	B (mm ²)			
SS 	50 (8mm yuvarlak)	50 (8mm yuvarlak)	45	L-160	SSC-W6
	70 (10mm yuvarlak)	70 (10mm yuvarlak)	65	L-160	SSC-W8
	25	25	32	L-160	SSC-Y1
	35	35	32	L-160	SSC-Y2
	50	50	45	L-160	SSC-Y3
	70	70	65	L-160	SSC-Y4
	95	95	90	L-160	SSC-Y5
	120	120	115	L-160	SSC-Y6
TA 	25	25	32	L-160	TAC-Y1
	35	35	45	L-160	TAC-Y2
	35	25	45	L-160	TAC-Y2-Y1
	50	50	90	L-160	TAC-Y3
	8mm yuvarlak	8mm yuvarlak	65	L-160	TAC-W6
	70	70	90	L-160	TAC-Y4
	70	35	45	L-160	TAC-Y4-Y2
	95	95	115	L-160	TAC-Y5
	95	120	150	L-160	TAC-Y5-Y6
	120	120	150	L-160	TAC-Y6
	120	70	90	L-160	TAC-Y6-Y4
	150	150	200	L-160	TAC-Y7
	185	185	200	L-160	TAC-Y8
XA 	25	25	45	L-160	XAC-Y1
	35	35	65	L-160	XAC-Y2
	50	50	90	L-160	XAC-Y3
	8mm yuvarlak	8mm yuvarlak	65	L-160	XAC-W6
	70	70	115	L-160	XAC-Y4
	95	95	150	L-160	XAC-Y5
	120	120	200	L-160	XAC-Y6
XBD 	50	50	115	L-160	XBC-Y3-Y3
	95	95	250	L-160	XBC-Y5-Y5
	120	120	2x150	L-160	XBQ-Y6-Y6
PG 	25	25	45	L-160	PGC-Y1
	35	35	65	L-160	PGC-Y2
	50	50	90	L-160	PGC-Y3
	8mm yuvarlak	8mm yuvarlak	90	L-160	PGC-W6
	70	70	115	L-160	PGC-Y4
	70	25	90	L-160	PGC-Y4-Y1
	95	95	150	L-160	PGC-Y5
	120	120	200	L-160	PGC-Y6

KAYNAK ÇEŞİTLERİ

Ek Şekli	İletken Kesit		Termo Kaynak Ölçüsü	Pense Tipi	Kod
	A (mm ²)	B (mm ²)			
HA 	25	-	45	M-129	HAA-Y1
	35	-	45	M-129	HAA-Y2
	50	-	45	M-129	HAA-Y3
	70	-	65	M-129	HAA-Y4
VG 	25	-	45	L-160	VGC-Y1
	35	-	45	L-160	VGC-Y2
	50	-	115	L-160	VGC-Y3
	8mm yuvarlak	-	65	L-160	VGC-W6
	70	-	115	L-160	VGC-Y4
	95	-	150	L-160	VGC-Y5
	120	-	150	L-160	VGC-Y6
VS 	50	-	90	L-160	VSC-Y3
	70	-	90	L-160	VSC-Y4
	95	-	115	L-160	VSC-Y5
	120	-	115	L-160	VSC-Y6
BM 	2x30	2x30	65	L-160	BMP-BAK
	3x30	3x30	65	L-160	BMP-CAK
	3x40	3x40	90	L-160	BMC-CAL
EB 	2x30mm	2x30mm	90	L-161	EB-BGP-BAK
	2x25mm	2x25mm	65	L-161	EBP-CAJ
	3,5x25mm	3,5x25mm	65	L-161	G-EBP-DAJ
 CC	2x30mm	-	90	L-161	CCP-BAK
GR 	20mm	50mm ²	90	L-160	GRC-P20-Y3
	20mm	70mm ²	90	L-160	GRC-P20-Y4
	20mm	95mm ²	90	L-160	GRC-P20-Y5
	20mm	120mm ²	90	L-160	GRC-P20-Y6
	18mm	50mm ²	90	L-160	GRC-P18-Y3
	18mm		90	L-160	GRC-P18-Y4
	18mm	95mm ²	90	L-160	GRC-P18-Y5
	18mm	120mm ²	90	L-160	GRC-P18-Y6

KAYNAK ÇEŞİTLERİ

Ek Şekli	İletken Kesit		Termo Kaynak Ölçüsü	Pense Tipi	Kod
	A (mm ²)	B (mm ²)			
 GT	20mm	50mm ²	90	L-160	GTC-P20-Y3
	20mm		90	L-160	GTC-P20-Y4
	20mm	95mm ²	115	L-160	GTC-P20-Y5
	20mm	120mm ²	150	L-160	GTC-P20-Y6
	18mm	50mm ²	90	L-160	GTC-P18-Y3
	18mm		90	L-160	GTC-P18-Y4
	18mm	95mm ²	115	L-160	GTC-P18-Y5
	18mm	120mm ²	150	L-160	GTC-P18-Y6
 RC	20-40mm	25	45	L-161A	RCP-Y1
	20-40mm	35	45	L-161A	RCP-Y2
	20-40mm	50	65	L-161A	RCP-Y3
	20-40mm	70	90	L-161A	RCP-Y4
	20-40mm	95	90	L-161A	RCP-Y5
	20-40mm	120	90	L-161A	RCP-Y6
 RT	20-40mm	25	45	SMK21	RTP-Y1
	20-40mm	35	45	SMK21	RTP-Y2
	20-40mm	50	90	SMK21	RTP-Y3
	20-40mm	70	90	SMK21	RTP-Y4
	20-40mm	95	90	SMK21	RTP-Y5
	20-40mm	120	115	SMK21	RTP-Y6

ANA MATERYAL

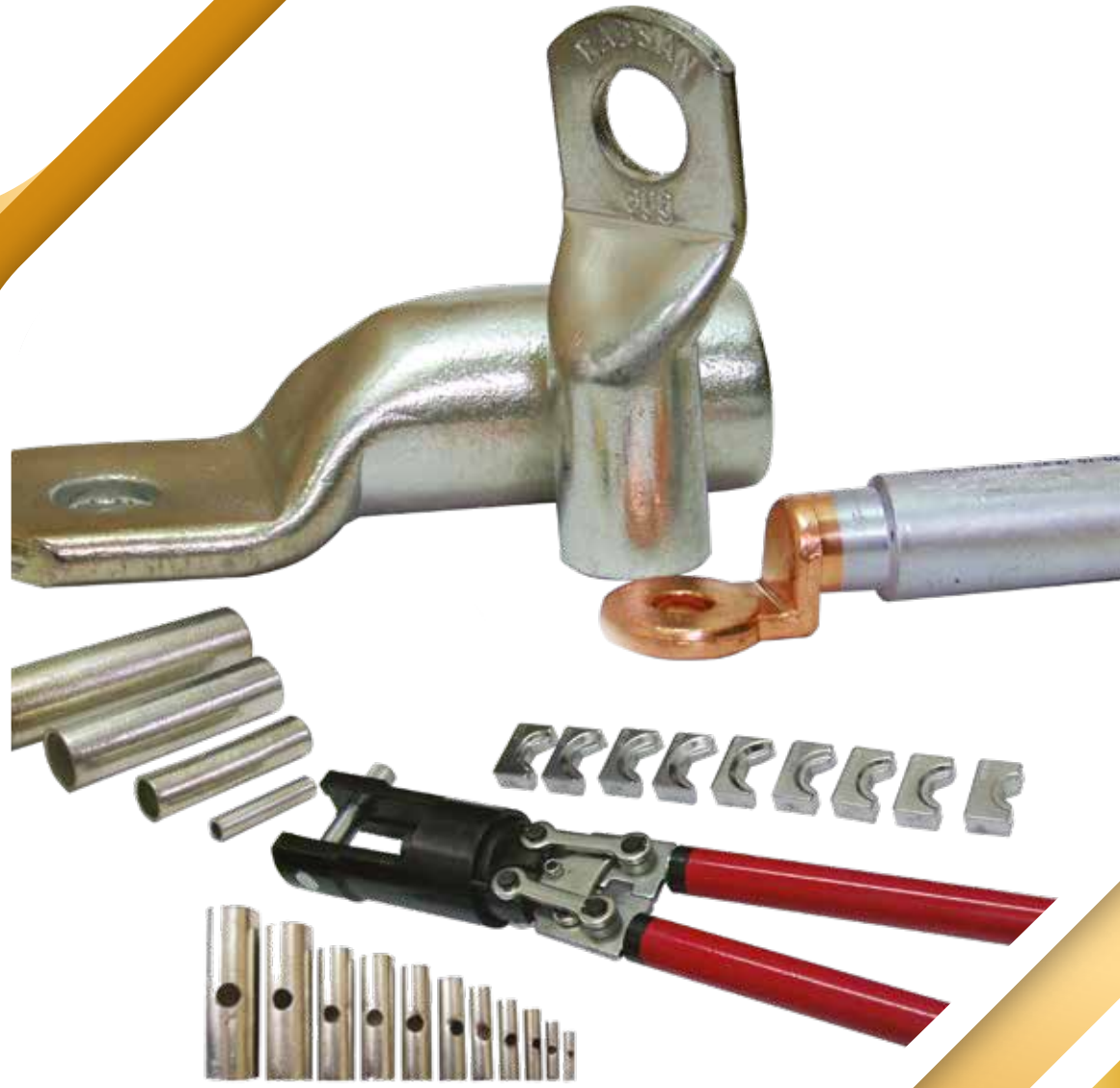
A=Alüminyum, B=Bakır, D=Demir-Çelik,
F=Bronz, G=Pik Döküm, N=Paslanmaz,
P=Plastik, S=Prinç

KAPLAMALAR

1=El. Galvaniz, 2=Sıcak Galvaniz, 3=El. Bakır,
4=Elektro Kalay, 5=El. Krom-Nikel,
6=Siyah İzalasyon, 7=Sarı-Yeşil İzalasyon

CİVATA SOMUN

DC=Galvaniz,
NC=Paslanmaz,
SC=Prinç



KABLO EK ELEMANLARI



Tüm Kuruluşlar İçin

GÜVENLİ BAĞLANTI - GÜVENLİ HİZMET

Kaliteli Hammadde	Yüksek kaliteli elektrolitik bakır ve kalay sayesinde yüksek elektriksel iletkenlik, uzun korozyon dayanımı
Kaliteli Üretim	CNC ve otomatik üretim bantları ile en yüksek hassasiyet, en az hata ile üretim yapılmaktadır.
Kalite Kontrol	Labaratuvarımızda, elektrik, mekanik ve çevre testleri sürekli yapılarak, ürünlerimiz geliştirilmekte ve denetlenmektedir.
Zamanında Teslim	Siparişlerinizi, anında stoğumuzdan gönderiyoruz. Bu nedenle, en kısa sürede ve en hızlı şekilde ürün teslimi yapılmaktadır.
Eksiksiz Teslim	Üretimde kullandığımız barkod sistemi ve otomasyonlu paketleme sistemi sayesinde siparişleriniz %100 doğru şekilde gönderilmektedir.
Kolay Montaj	Uygun havşa sayesinde sıkıntısız kablo montajı
Uygun Sertlik	Gelişmiş tavlama teknolojisi sayesinde kolay şekil alacak kadar yumuşak ve gevşemeyecek kadar sert kablo pabuçları
Çeşitlilik	Özel üretimler, farklı delik çapları, geniş ürün gamı sayesinde tüm sektörel uygulamalara çözümler
Standartlar	TSE, DIN standartlarına uygun üretim

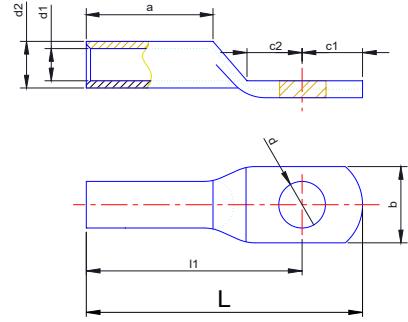


SKP KABLO PABUÇLARI

DIN 46235 Serisi

Özellikler

- Kesit Alanı: 6 - 630 mm²
- Elektrolitik Bakır
- Kalay Kaplı
- Uygun Sertlik, Tavlanmış Bakır
- Uygun markalama



Ürün Kodu	Kablo Kesiti mm ²	Civata	İç Çap (d1)	Dış Çap (d2)	Kuyruk Boyu (L1)	Delik Boyu (a)	Başlık Eni (b)	c1	c2	Toplam Boy (L)	Kutu Adeti
TKD.103.01	6	M5	4,00	5,50	24,00	10,00	8,50	9,00	6,00	33,00	500
TKD.103.02	10	M6 M8	4,70	6,00	27,00	10,00	9,00	9,00 10,50	6,00 8,00	36,00 37,50	500
TKD.103.03	16	M6 M8 M10	5,70	8,50	36,00	20,00	13,00 13,00 17,00	10,50 13,00 15,00	8,00 10,00 12,00	46,50 49,00 51,00	250
TKD.103.04	25	M6 M8 M10 M12	7,20	10,00	38,00	20,00	14,00 16,00 17,00 19,00	10,50 13,00 15,00 16,00	8,00 10,00 12,00 13,00	48,50 51,00 53,00 54,00	200
TKD.103.05	35	M8 M10 M12 M8	8,40	12,50	42,00	20,00	17,00 19,00 21,00 20,00	13,00 15,00 16,00 13,00	10,00 12,00 13,00 10,00	55,00 57,00 58,00 65,00	100
TKD.103.06	50	M10 M12 M16	10,20	14,50	52,00	28,00	22,00 24,00 28,00	15,00 16,00 19,00	12,00 13,00 16,00	67,00 68,00 71,00	50
TKD.103.07	70	M8 M10 M12 M16	11,70	16,50	55,00	28,00	24,00 24,00 24,00 30,00	13,00 15,00 16,00 19,00	10,00 12,00 13,00 16,00	68,00 70,00 71,00 74,00	50
TKD.103.08	95	M10 M12 M16	13,70	19,00	65,00	35,00	28,00 28,00 32,00	15,00 16,00 19,00	12,00 13,00 16,00	80,00 81,00 84,00	40
TKD.103.09	120	M10 M12 M16 M20	15,70	21,00	70,00	35,00	32,00 32,00 32,00 38,00	15,00 16,00 19,00 22,00	12,00 13,00 16,00 20,00	85,00 86,00 89,00 92,00	30
TKD.103.10	150	M10 M12 M16 M20	17,20	23,50	78,00	35,00	34,00 34,00 34,00 40,00	15,00 16,00 19,00 22,00	12,00 13,00 16,00 20,00	93,00 94,00 97,00 100,00	20
TKD.103.11	185	M10 M12 M16 M20	19,20	25,50	82,00	40,00	37,00 37,00 37,00 40,00	15,00 16,00 19,00 22,00	12,00 13,00 16,00 20,00	97,00 98,00 101,00 104,00	20
TKD.103.12	240	M12 M16 M20	21,70	29,00	92,00	50,00	42,00 42,00 45,00	16,00 19,00 22,00	13,00 16,00 20,00	108,00 111,00 114,00	10
TKD.103.13	300	M16 M20	24,70	32,00	100,00	70,00	48,00 48,00	19,00 22,00	16,00 20,00	119,00 122,00	10
TKD.103.14	400	M16 M20	27,50	38,50	115,00	80,00	55,00 55,00	25,00 25,00	16,00 20,00	140,00 140,00	6
TKD.103.15	500	M20	31,20	42,00	125,00	100,00	60,00 60,00	25,00 25,00	20,00 20,00	150,00 150,00	4
TKD.103.16	625	M20	35,20	45,00	135,00	100,00	60,00 60,00	25,00 25,00	20,00 20,00	160,00 160,00	4

Parça No: TKD.103

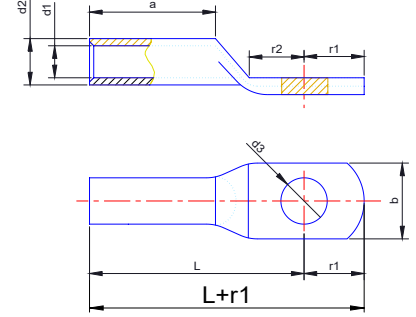
SKP KABLO PABUÇLARI

Standart Serisi



Özellikler

- Kesit Alanı: 6 - 500 mm²
- Elektrolitik Bakır
- Kalay Kaplı
- Uygun Sertlik, Tavlanmış Bakır
- **TS EN 61238-1 Sertifikalı**



Ürün Kodu	Kablo Kesiti mm ²	Civata	Delik Çapı (d3)	İç Çap (d1)	Dış Çap (d2)	Delik Boyu (a)	Başlık Eni (b)	Kuyruk Boyu (L1)	r1	r2	Toplam Boy (L)	Kutu Adeti
TKR.103.01	6	M5	5,50	4,00	5,50	7,50	12,00	24,00	8,00	8,00	32,00	500
TKR.103.02	10	M6	6,50	4,70	6,00	9,00	12,00	27,00	8,00	9,00	35,00	500
TKR.103.03	16	M8	8,50	6,20	8,00	11,50	13,00	29,00	9,00	9,00	38,00	250
TKR.103.04	25	M8	8,50	7,20	9,00	13,00	14,00	31,50	10,00	9,00	41,50	250
TKR.103.05	35	M10	10,50	8,20	11,00	15,50	21,50	40,00	10,00	9,75	50,00	150
TKR.103.06	50	M10	10,50	10,20	13,00	18,50	22,50	44,00	13,00	13,00	57,00	100
TKR.103.07	70	M12	12,50	12,20	15,00	21,50	25,00	49,00	10,00	14,50	59,00	75
TKR.103.08	95	M12	12,50	14,20	17,00	24,50	28,00	53,00	12,00	14,00	65,00	50
TKR.103.09	120	M14	14,50	15,20	19,00	27,00	26,00	59,00	13,00	13,50	72,00	40
TKR.103.10	150	M14	14,50	16,20	20,00	28,50	34,50	64,50	14,00	15,00	78,50	30
TKR.103.11	185	M16	16,50	19,20	23,00	33,50	36,00	72,00	18,00	19,00	90,00	20
TKR.103.12	240	M16	16,50	22,20	26,00	38,50	37,00	79,00	21,00	20,00	100,00	10
TKR.103.13	300	M20	22,00	24,20	29,00	42,50	40,00	85,00	20,00	20,50	105,00	10
TKR.103.14	400	M20	22,00	28,20	33,00	48,00	44,00	90,00	24,00	24,00	114,00	

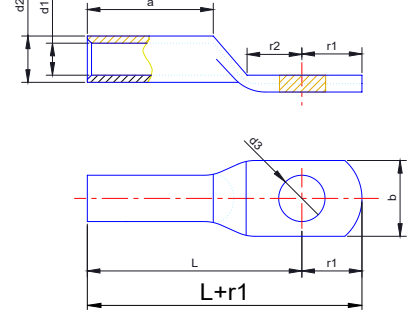
Parça No: TKR.103

SKP KABLO PABUÇLARI

Standart Serisi, Uzun Tip

Özellikler

- Kesit Alanı: 6 - 500 mm²
- Elektrolitik Bakır
- Kalay Kaplı
- Uygun Sertlik, Tavlanmış Bakır



Parça No: TKRU.103

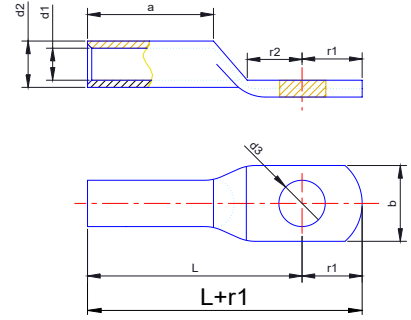
Ürün Kodu	Kablo Kesiti (mm ²)	Civata	Delik Çapı (d3)	İç Çap (d1)	Dış Çap (d2)	Başlık Eni (b)	Başlık Boyu (a)	Kuyruk Boyu (L)	r1	r2	Toplam Boy (L+r1)	Kutu Adedi
TKRU.103.01	6	M5	5,50	4,00	5,50	7,50	17,00	24,00	8,00	8,00	37,00	500
TKRU.103.02	10	M6	6,50	4,70	6,00	9,00	17,00	27,00	8,00	9,00	40,00	500
TKRU.103.03	16	M8	8,50	6,20	8,00	11,50	16,00	29,00	9,00	9,00	41,00	250
TKRU.103.04	25	M8	8,50	7,20	9,00	13,00	21,50	31,50	10,00	9,00	49,00	250
TKRU.103.05	35	M10	10,50	8,20	11,00	15,50	26,50	40,00	10,00	10,00	55,00	150
TKRU.103.06	50	M10	10,50	10,20	13,00	18,50	25,50	44,00	13,00	13,00	60,00	100
TKRU.103.07	70	M12	12,50	12,20	15,00	21,50	36,00	49,00	10,00	14,50	70,00	75
TKRU.103.08	95	M12	12,50	14,20	17,00	24,50	39,00	53,00	12,00	14,00	76,00	50
TKRU.103.09	120	M14	14,50	15,20	19,00	27,00	39,00	59,00	13,00	13,50	85,00	40
TKRU.103.10	150	M14	14,50	16,20	20,00	28,50	44,00	64,50	14,00	15,00	88,00	30
TKRU.103.11	185	M16	16,50	19,20	23,00	33,50	41,00	72,00	18,00	19,00	95,00	20
TKRU.103.12	240	M16	16,50	22,20	26,00	38,50	41,00	79,00	21,00	20,00	104,00	10
TKRU.103.13	300	M20	22,00	24,20	29,00	42,50	48,00	85,00	20,00	20,50	113,00	10
TKRU.103.14	400	M20	22,00	28,20	33,00	48,00	52,00	90,00	24,00	24,00	120,00	6

SKP KABLO PABUÇLARI

Ekonomik Serisi

Özellikler

- Kesit Alanı: 6 - 300 mm²
- Elektrolitik Bakır
- Kalay Kaplı
- Uygun Sertlik, Tavlanmış Bakır



Parça No: TKPF.103

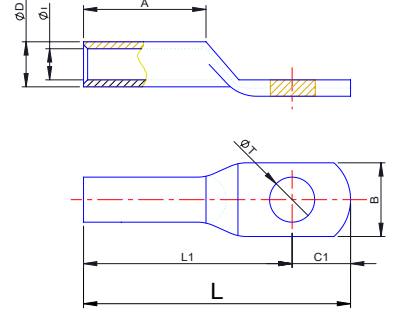
Ürün Kodu	Kablo Kesiti (mm ²)	Civata	Delik Çapı (d3)	İç Çap (d1)	Dış Çap (d2)	Başlık Eni (b)	Başlık Boyu (a)	Kuyruk Boyu (L)	r1	r2	Toplam Boy (L+r1)	Kutu Adedi
TKPF.103.01	6	M4	5,50	4,00	5,50	7,50	13,00	24,00	8,00	8,50	32,00	500
TKPF.103.02	10	M4	6,50	4,70	6,00	9,00	12,50	27,00	7,50	8,25	34,50	500
TKPF.103.03	16	M6	8,50	5,70	7,00	10,00	15,00	29,50	9,00	9,00	38,50	250
TKPF.103.04	25	M8	8,50	7,20	8,50	12,50	14,00	31,50	10,00	10,50	41,50	250
TKPF.103.05	35	M10	10,50	8,20	10,00	14,50	18,00	38,00	12,00	12,00	50,00	150
TKPF.103.06	50	M10	10,50	10,20	12,00	17,50	26,00	47,00	10,00	10,00	57,00	100
TKPF.103.07	70	M12	12,50	11,70	14,00	20,50	24,00	48,50	10,50	13,50	59,00	75
TKPF.103.08	95	M12	12,50	13,70	16,00	23,50	27,00	52,75	12,25	12,50	65,00	50
TKPF.103.09	120	M14	14,50	15,50	18,00	26,50	28,00	57,50	13,50	14,00	71,00	40
TKPF.103.10	150	M14	14,50	17,20	20,00	29,50	36,00	65,00	14,00	15,00	79,00	30
TKPF.103.11	185	M16	16,50	18,70	22,00	32,00	36,00	72,00	18,00	18,00	90,00	20
TKPF.103.12	240	M16	16,50	20,70	24,50	36,50	40,00	80,00	20,00	20,50	100,00	10
TKPF.103.13	300	M20	22,00	23,20	28,00	42,00	40,00	83,00	22,00	23,00	105,00	
TKPF.103.14	400	M20	22,00	28,20	33,00	49,00	43,00	90,00	24,00	25,00	114,00	

SKP KABLO PABUÇLARI

Alüminyum Serisi

Özellikler

- Elektrolitik Alüminyum
- **TS EN 61238-1 Sertifikalı**

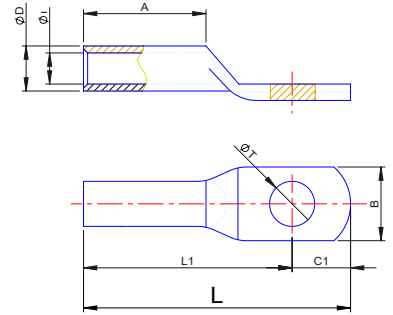


Ürün Kodu	Kablo Kesiti (mm ²)	Cıvata	Delik Çapı (ØT)	İç Çap (ØI)	Dış Çap (ØD)	Başlık Eni (B)	Başlık Boyu (A)	Kuyruk Boyu (L1)	C1	Toplam Boy (L)	Kutu Adedi
TKAD.103.03 A	16	M6	6,50	6,00	10,00	18,00	35,50	52,00	9,50	61,50	100
TKAD.103.04 A	25	M8	8,50	7,00	12,00	18,00	42,00	60,00	9,50	69,50	100
TKAD.103.05 A	35	M10	10,50	8,20	14,00	21,00	46,00	67,00	11,50	78,50	50
TKAD.103.06 A	50	M10	10,50	10,00	16,00	25,00	50,00	72,00	11,50	83,50	50
TKAD.103.07 A	70	M10	10,50	11,20	18,40	28,00	60,00	86,00	13,00	99,00	30
TKAD.103.08 A	95	M12	13,00	13,50	22,00	32,00	60,00	90,00	16,50	106,50	25
TKAD.103.09 A	120	M12	13,00	14,70	23,50	32,00	60,00	91,00	16,50	107,50	20
TKAD.103.10 A	150	M14	15,00	17,00	26,00	35,00	68,00	103,00	19,00	122,00	15
TKAD.103.11 A	185	M14	15,00	18,50	28,00	40,00	69,50	106,00	19,00	125,00	10
TKAD.103.12 A	240	M14	15,00	21,00	32,00	45,00	77,00	116,00	20,00	136,00	8
TKAD.103.13 A	300	M16	17,00	23,30	38,50	49,00	82,00	124,00	20,00	144,00	4

Alüminyum Serisi

Özellikler

- Elektrolitik Alüminyum
- **TS EN 61238-1 Sertifikalı**



KOD	Kablo Kesiti (mm ²)	İç Çap (D1)	Dış Çap (D2)	Boy (L)	Kutu Adedi
TKAD.102.03 A	16	6	10	58	100
TKAD.102.04 A	25	7	12	64	100
TKAD.102.05 A	35	8,2	14	75	50
TKAD.102.06 A	50	10	16	82	50
TKAD.102.07 A	70	11,2	18,4	96	30
TKAD.102.08 A	95	13,5	22	104	25
TKAD.102.09 A	120	14,7	23,5	116	20
TKAD.102.10 A	150	17	26	122	15
TKAD.102.11 A	185	18,5	28	125	10
TKAD.102.12 A	240	21	32	136	8
TKAD.102.13 A	300	23,3	38,5	144	4

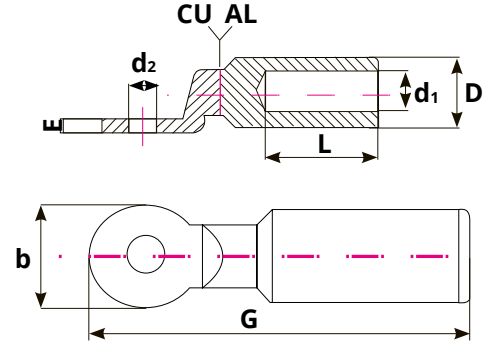
SKP KABLO PABUÇLARI

Bimetalik Serisi Standart Tip



Özellikler

- Kesit Alanı 10 mm² – 630 mm²
- Alüminyum kablo-bakır bara bağlantısı için
- Sürtünme kaynağı teknolojisiyle üretilmiştir.
- Yüksek kalite ve saflıkta bakır ve alüminyum
- Parlatılmış yüzey
- **TS EN 61238-1 Sertifikalı**



Kod	Kesit (mm ²)	D ±0.2	d1 ±0.2	G±1	b±0.2	F±0.1	L±0.5
CAL-16BS	M8	16	6	82	24	3	41
CAL-25BS	M10	16	7	82	24	3	41
CAL-35BS	M10	16	8.5	82	24	3	41
CAL-50BS	M12	20	9.8	90	25	3.5	49
CAL-70BS	M12	20	11.6	90	25	3.5	49
CAL-95BS	M12	20	13.8	90	25	3.5	49
CAL-120BS	M12	25	15.5	113	28	4.2	60
CAL-150BS	M12	25	17	113	28	4.2	60
CAL-185BS	M12	32	18.5	130	35	5	62
CAL-240BS	M12	32	21.5	130	35	5	62
CAL-300BS	M12	34	24	135	36	5	63.5
CAL-400BS	M16	34	26	135	36	5	63.5

EK MUFLARI

DIN Serisi

Ürün Kodu	Kablo Kesiti (mm ²)	İç Çap (D1)	Dış Çap (D2)	Boy (L)	Kutu Adedi
TKDE.102.01	6	4	5,5	30	500
TKDE.102.02	10	4,7	6	30	500
TKDE.102.03	16	5,7	8,5	50	250
TKDE.102.04	25	7,2	10	50	250
TKDE.102.05	35	8,4	12,5	50	150
TKDE.102.06	50	10,2	14,5	56	100
TKDE.102.07	70	11,7	16,5	56	75
TKDE.102.08	95	13,7	19	70	50
TKDE.102.09	120	15,7	21	70	40
TKDE.102.10	150	17,2	23,5	80	30
TKDE.102.11	185	19,2	25,5	90	20
TKDE.102.12	240	21,7	29	100	10
TKDE.102.13	300	24,7	32	120	
TKDE.102.14	400	27,5	38,5	150	
TKDE.102.15	500	31,2	42	160	
TKDE.102.16	625	35,2	45	160	



TSE Serisi

Ürün Kodu	Kablo Kesiti (mm ²)	İç Çap (D1)	Dış Çap (D2)	Boy (L)	Kutu Adedi
TKRE.102.01	6	4	5,5	25	500
TKRE.102.02	10	4,7	6	30	500
TKRE.102.03	16	6,2	8	35	250
TKRE.102.04	25	7,2	9	40	250
TKRE.102.05	35	8,2	11	45	150
TKRE.102.06	50	10,2	13	50	100
TKRE.102.07	70	12,2	15	55	75
TKRE.102.08	95	14,2	17	65	50
TKRE.102.09	120	15,2	19	70	40
TKRE.102.10	150	16,2	20	80	30
TKRE.102.11	185	19,2	23	85	20
TKRE.102.12	240	22,2	26	90	10
TKRE.102.13	300	24,2	29	104	



Ekonomik Serisi

Ürün Kodu	Kablo Kesiti (mm ²)	İç Çap (D1)	Dış Çap (D2)	Boy (L)	Kutu Adedi
TKPE.102.01	6	4	5,5	25	500
TKPE.102.02	10	4,7	6	30	500
TKPE.102.03	16	6,2	8	35	250
TKPE.102.04	25	7,2	9	40	250
TKPE.102.05	35	8,2	11	45	150
TKPE.102.06	50	10,2	13	50	100
TKPE.102.07	70	12,2	15	55	75
TKPE.102.08	95	14,2	17	65	50
TKPE.102.09	120	15,2	19	70	40
TKPE.102.10	150	16,2	20	80	30
TKPE.102.11	185	19,2	23	85	20
TKPE.102.12	240	22,2	26	90	10
TKPE.102.13	300	24,2	29	104	



SIKMA YÖNTEMİ



Güvenli Sıkma

- ✓ Kablo ek elemanına göre kabloyu yeterli uzunlukta sıyırın.
- ✓ Kablonun ve ek elemanının temiz olduğundan emin olun.
- ✓ Kabloyu, ek elemanına tam olarak takın.
- ✓ Uygun sıkma aleti kullandığınızdan emin olun.
- ✓ En iç kısımdan en dışa doğru sıkın.

SIKMA SAYILARI

Kesit (mm ²)	SKP Kablo Pabuçları	
	Dar Sıkma Çenesi	Geniş Sıkma Çeneleri
6	1	
10	1	
16	1	1
25	2	1
35	2	1
50	2	1
70	2	1
95	2	1
120	2	1
150	2	1
185	2	2
240	4	2
300	4	2
400	4	2

Kesit (mm ²)	DIN 46235 Kablo Pabuçları	
	Dar Sıkma Çenesi	Geniş Sıkma Çeneleri
6	2	
10	2	
16	2	1
25	2	1
35	2	1
50	3	1
70	3	1
95	4	2
120	4	2
150	4	2
185	4	2
240	5	2
300		2
400		3
500		3
625		3
800		3
1000		3

Kesit (mm ²)	Alüminyum Kablo Pabuçları	
	Dar Sıkma Çenesi	Geniş Sıkma Çeneleri
6		
10		
16	4	2
25	4	2
35	5	2
50	5	2
70	6	3
95	6	3
120	6	3
150	6	3
185	6	3
240	8	3
300	8	3
400		4
500		4