

29^{YEARS}YIL
SEKTÖR
TECRÜBESİ
EXPERINCES



Catalogue No: POLIPAR-2019

POLIPAR®

Aşırı Gerilim Çözümleri...
Over Voltage Solutions...

Uyumlu Birleşenler...
Logical Connections...



kalite
quality

kalite
quality



PSW
BERLIN



ENERJİDE
ÖZGÜR
YENİLİKÇİ
ÇÖZÜMLER

FREE
INNOVATIVE
SOLUTIONS
IN ENERGY

HL SERİSİ ALÇAK GERİLİM (PANO TİPİ) PARAFUDRLARI

HL Series
Surge Protective
Device (SPD)



İLK & TEK
TSE
BELGELİ
ÜRÜN



IEC normlarına göre üretilmiştir.
Produced according to IEC norm.

> Tesisat Tipi Alçak Gerilim Parafudrları

> Installation Type Low Voltage Surge Arresters

Aşırı gerilimler direk veya dolaylı yoldan tüm enerji hatları, topraklama düzenekleri ve bina içi dahili tesisat sisteminde oluşan elektromanyetik etki ederek binalara ulaşır. Oluşan bu aşırı gerilimlere binanızın güvenliğini sağlayan HL-OBV serisi tesisat tipi parafudrlar en üst düzey koruma için birçok avantajı bir arada sunar.

- >> Voltaj sürekliliğinin önemli olduğu sanayi tesisleri, hastaneler, havaalanları, askeri tesisler, alışveriş merkezleri için kesintisiz koruma sunar.
- >> Sistemde meydana gelen dalgalanmalara karşı elektrik, data ve telekomünikasyon hatlarında eşsiz voltaj stabilizasyonu sağlar.
- >> Aşırı gerilim kaynaklı cihaz ve sistem arızalarını ve duruş sürelerini azaltarak maliyet tasarrufuna yardımcı olur.
- >> Tesisat sisteminin ve sisteme bağlı cihazların çalışma ve kullanım ömürlerini uzatır.
- >> Tüm sistemin bir arada etkili ve güvenli işletimini sağlar.
- >> Paratonerli topraklama sistemlerinin güvenliğini artırır.

Over voltages, directly or indirectly, affects electromagnetic areas including inside of the building and installation system. In opposed to these over voltages, HL-OBV type of installation surge arresters offers many advantages for the highest level of protection;

- >> *Areas, which are important in terms of voltage continuity, it provides sustainable protection.*
- >> *It provides voltage stabilization for data and telecommunications in opposed to fluctuation in system.*
- >> *It helps to reduce cost with reducing system errors and stopping time.*
- >> *It extends the life of installation system and associate products which is related to it.*
- >> *It provides a safe and effective operation for whole system.*
- >> *It increases the trust ability of lightning rod grounding system.*

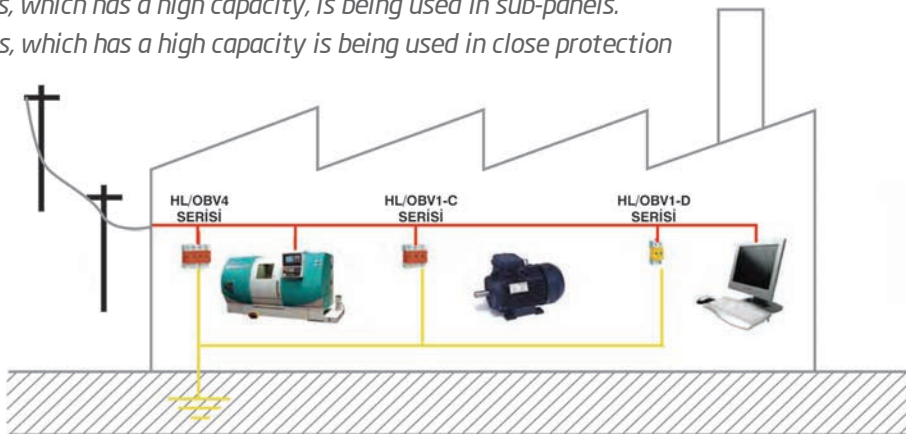
> Sınıflandırma / Classification

HL-OBV serisi parafudrlar B Sınıfı, B+C Sınıfı, C Sınıfı ve D Sınıfı olmak üzere 4 gruba ayrılmıştır.

- >> B Sınıfı, çok yüksek kapasiteli olup genelde ana panolarda kullanılmaktadır.
- >> B+C Sınıfı, aşırı gerilimi girişte sayaçtan önce hassas karşılama
- >> C Sınıfı, yüksek kapasiteli olup tali panolarda tercih edilmektedir.
- >> D Sınıfı, standart kapasiteli olup yakın korumda bulunmaktadır.

HL-OBV surge arresters are divided in 3 groups, which are B class, B+C class, C class and D class.

- >> *B class is commonly used in main boards, which has a very high capacity.*
- >> *B+C class, meet the overvoltage with sensible in entrance before counter*
- >> *C class, which has a high capacity, is being used in sub-panels.*
- >> *D class, which has a high capacity is being used in close protection*



> Sisteme Özgün Çözümler

Parafudr her zaman korunacak olan cihazlara en yakın olacak şekilde monte edilmelidir, fakat yakın koruma sağlayan D Sınıfı tipindeki parafudrlar tek başlarına yeterli kadar enerjiyi yok edemezler. B Sınıfı tipindeki tesisatın en başında ana pano üzerine yerleştirilen parafudrlar, enerjinin çok büyük bir kısmını toprağa iletse de bütün tesisatı ve tesisatta bulunan cihazları koruyamayabilir.

Ana panoya ek olarak, tali panolarda kullanılacak olan C Sınıfı Tipindeki parafudrlar ile tesisatın büyüklüğüne ve riskin çeşidine göre seçim yapılarak, iyi bir koruma sağlanabilir. Yıldırıma karşı etkili bir koruma genelde

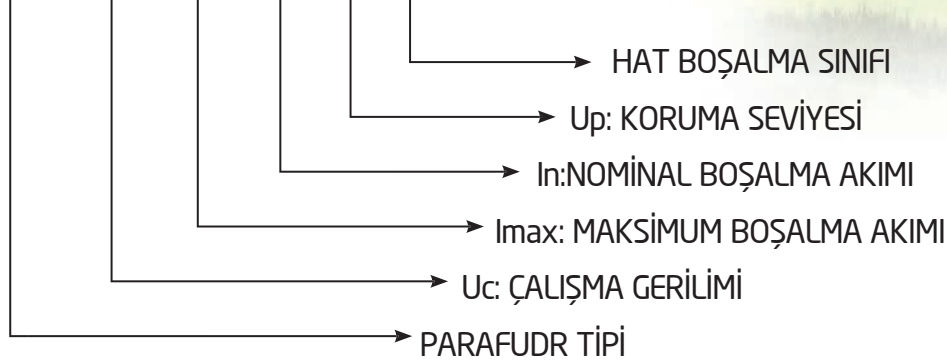
birkaç tip parafudrun kullanımı ile gerçekleştirilebilir.

B+C tesisatta sayaçtan önce kullanılmalıdır. Sayaçtan sonra, C sınıfı kullanılmayan yerlerde, UP 1kV. (KORUMA SEVİYESİ) olmasından dolayı koruma hassas değerdedir. B+C'de değerler minimumda tutularak ve aşırı gerilimi girişte toprakla buluşturarak görevini tamamlamasını sağlar. Aynı koruma seviyesinde, N nötr üzerinden de topraklama yapılabilir. Aşırı gerilim, deşarj bloğunda istenmesi durumunda ise uzaktan kontrol sistem düzeneği kullanılabilir.

> Genel Özellikler

- >> Modüler tasarımı sayesinde tam elektromanyetik yalıtım sağlar.
- >> Metal-oksit varistör teknolojisinin tüm avantajlarına sahiptir.
- >> Sisteme özgü tasarımlarla yüksek koruma seviyesi sunar.
- >> Ardi ardına akım söndürme kapasitesi yüksektir.
- >> Her türlü dağıtım kutusuna monte edilebilir.
- >> Tüm sistem uygulamalarında güvenilir deşarj düzeneğine sahiptir.
- >> Arıza göstergesi ve hareketli modülü sayesinde servis kolaylığı sağlar.
- >> Kolay montaj ve bakım olanağına sahiptir.

HL / OBV-385-60 / 30 - 2 - B



Up[kV] : Bu değer yıldırımdan meydana gelen yüksek gerilimin parafudr tarafından hangi değere indirildiğini belirtir.

In[kA] : Testlerde kullanılan bir parafudrun 20 defa geçirebileceği akım değeri.

Imax[kA] : En az bir defa olmak üzere 8/20 us dalga grafiğine göre bir parafudrun geçirebileceği maksimum akım değeri.

Uc[V] : Bir parafudrun maksimum kabul edebileceği çalışma gerilimini belirtir. En az tesisatın gerilim değerine eşit olmalıdır.

➤ System Features

Surge arrester must be mounted to the devices, which always must be protected, however, D class surge arresters cannot destroy the whole energy itself. B class surge arresters, which are located on the main board, might not protect the whole installation even if they convey the huge part of electricity to soil.

C class boards, which will be used additional to main board, can supply a great protection considering the size of surge arrester and size of installation. Resistance to lightning could be achieved by using

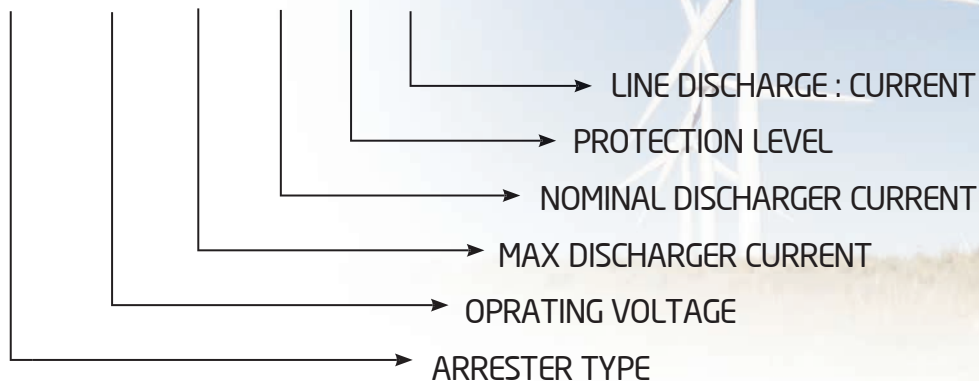
several types of surge arresters.

B+C must be used before the counter. After the counter, areas which doesn't include C class, protection level becomes sensitive as a result of UP 1kV (PROTECTION LEVEL). In B+C, values are kept in minimum; therefore, it enables it to meet the overvoltage in entrance with the soil. In the same protection level, it can also achieved an electrical ground over N neutral. The remote control system can be satisfied in situation as wanted overvoltage in discharge gap.

➤ General Features

- >> Thanks to modular design it provides full electromagnetic insulation.
- >> It has the advantages of metal-oxide varistor technology.
- >> It provides high quality of protection with its unique systematic design.
- >> High capacity of putting out successive flow.
- >> It is mountable to any distribution box.
- >> It has reliable discharge feature for all system apps.
- >> It provides ease of serviceability with its error indicator and motion module.
- >> It has ease to mount and repair.

HL / OBV-385-60 / 30 - 2 - B



Up (kV) : This number shows the number of reduced voltage by surge arrester which caused by a lightning .

In (kA) : This number shows the surge arresters' ability to pass voltage in 20 times.

I_{max} (kA) : According to 8/20 wave graphic, including only one time, this shows the maximum current number.

I_c (V) : It shows a surge arresters' maximum working voltage. It has to be at least equal to installations' voltage value.

➤ TESİSAT TİPİ PARAFUDRLAR / Surge Protective Device (SPD)

Bu belge en yüksek sistem gerilimi 220 V tek fazlı ve 380 V üç fazlı alçak gerilim şebekelerinde kullanılan, yıldırım ve şebeke aşırı gerilimlerinin zararlı etkilerini engellemeye yönelik Tesisat Tipi Parafudrların teknik özellikleri ve kullanım alanlarını içermektedir.

This document includes surge protective device technical features and usage areas, which are related to highest system voltage of single, phase 220 V and 380 V triple phase in opposed to prevent systematic excessive voltages.

İlgili Standartlar / Related Standards:

- Türk Standardı: TS EN 61643-11
- IEC 61643-11 Alçak Gerilim Güç Dağıtım Sistemlerine Bağlı Koruyucu Cihazlar - Bölüm 11: Performans Gereksinimleri ve Test Yöntemleri
- Turkish Standards: TS EN 61643-11
- IEC 61643-11 Surge Protective Devices Connected To Low-Voltage Power Distribution Systems - Part 11: Performance Requirements And Testing Methods

Çalışma Koşulları / Working Conditions

- Dahili tip çalışmaya uygundur.
- Suitable for the internal type.

Genel Özellikler / General Features

Alçak gerilim sistemlerinde kullanıma uygun olan Tesisat Tipi Parafudrlar aşağıda belirten genel özelliklere sahip olmalırlar:

- Modüler yapıda olmalıdır. Arıza durumunda fazlar yada nötr bağımsız olarak değiştirilebilmelidir.
- Metal-oksit direnç veya atlama aralığı teknolojisi kullanılmalıdır. Elektromanyetik uyumluluk (EMC) koşullarının yerine getirilmesi açısından atlama aralıklı parafudrların dizaynı, elektromanyetik girişimi minimum seviyede tutacak yapılmalıdır. Metal-oksit teknolojisine sahip parafudrlarda elektromanyetik girişim söz konusu değildir.
- Parafudrlar IEC EN 50022'ye göre DIN 35 mm rayına monte edilmeye uygun olmalıdır.
- Modüler yapıdaki parafudrlarda her modül bağımsız arıza göstergesine sahip olmalıdır.
- Parafudr taşıyıcı gövdesi ve modüller aleve dayanıklı güçlendirilmiş termoplastik malzemeden imal edilmelidir.

Installation type of surge arresters which are suitable for low voltage system should include features that listed below:

- It has to be in modular structure. In case of breakdown phases should be neutral or should be available to change independently.
- It should be used a metal oxide resistance or jumping range technology. To satisfy electromagnetic match (EMC) one should satisfied minimum number in terms of jumping range and surge arrester design. Surge arresters, which have, metal oxide technology in it; electromagnetic venture is not in the case.
- According to IEC EN 50022, surge arresters shall be in accordance to be mounted on DIN 35 mm rail.
- In modular structural surge arresters, it has to include every type of fault indicator.
- Surge arrester must be produced by fortified structure against flames body carrier and thermoplastic.

Teknik Özellikler / Technical Features

Tesisat tipi parafudrlara ait teknik tanımlamalar aşağıda verilmiştir.

Uc (V) : Bir parafudrun normal çalışmasını sürdürebileceği maksimum sürekli şebeke gerilimini belirtir. Uc değeri şebeke nominal geriliminden büyük olmalıdır.

Imax (kA) : Bir parafudrun bir defaya mahsus olmak üzere dayanabileceği 8/20 µs dalga şekline sahip maksimum akım değeridir.

In (kA) : Ürün testlerinde kullanılan ve bir parafudrun 20 kez geçirebileceği maksimum akım değeridir.

Up (kV) : Parafudrun terminalleri arasında oluşan aşırı gerilim darbesinin hangi değere indirileceğini gösterir değerdir.

limp (kA) : Bir parafudrun bir defaya mahsus olmak üzere dayanabileceği 10/350 µs dalga şekline sahip maksimum akım değeridir. Parafudr sınıfının belirlenmesi amacıyla testlerde kullanılır.

tA (ns) : Tepki süresi. Bir parafudrun oluşan aşırı gerilime karşı verdiği tepki gecikmesidir.

Ileak (mA) : Kaçak akım. Bir parafudrun normal çalışma koşulları altında terminalleri arasından akan akım miktarıdır.

Bir parafudr veya modülü üzerinde etiket değeri olarak; markası, ürün kodu, Uc değeri, Imax değeri, In değeri ve Up değeri mutlaka yazılmalıdır.

Technical terms, which are, belong to surge protective devices are below;

Uc (v) : It shows the maximum supply voltage that a surge arrester keep still working. It has to be bigger than the nominal voltage.

Imax (kA) : According to 8/20 wave graphic, including only one time, this shows the maximum current number.

In (kA) : This number shows the surge arresters' ability to pass voltage in 20 times.

Up (kV) : This number shows the number of reduced voltage by surge arrester which caused by a lightning .

limp (kA) : It defines the maximum voltage that a surge arrester handle for once shaped as 10/350 µs wave. It is using in tests to identify a surge arresters' class.

tA (ns) : Reaction time. It is the reaction, which a surge arrester gives against to over voltage.

Ileak (mA) : Leakage current. It defines the current number that leaks through normal voltage.

A surge arrester should include written numbers in terms of label brand, product code, Uc value, Imax value, In value and Up value.

Sınıflandırma / Classification

Tesisat tipi parafudrların sınıflandırılması çeşitli standartlara göre değişiklik göstermektedir. Parafudr sınıf karşılıkları aşağıdaki tabloda görülmektedir.
surge protective device classification is changeable according to several standards. Surge arrester class provision is shown below:

Tablo 1 Tesisat tipi parafudrlara ait uluslar arası sınıflandırma tablosu Table 1 International type of classification for SPD

IEC	EN	VDE	UL
-	-	CLASS A	-
TYPE I	TYPE I	CLASS B	-
TYPE II	TYPE II	CLASS C	-
TYPE III	TYPE III	CLASS D	TVSS
Uluslararası / International	Avrupa / Europe	Almanya / Germany	ABD

Uygulama Esasları / Practice Principles

- Paratoner tertibatı mevcut binalarda Tesisat Tipi Parafudr kullanımı zorunludur.
- Korunacak cihaz ile parafudr arasındaki tesisat mesafesi 30 m'den fazla ise ikinci bir parafudr kullanımı zorunludur.
- Hat - sigorta, sigorta - parafudr ve parafudr - toprak hattı bağlantı iletkenlerinin toplam uzunluğu 50 cm'den küçük veya eşit olmalıdır. ($d1+d2+d3 \leq 50\text{cm}$)
- Parafudrun korunması için, hat ile parafudr arasına koruyucu sigorta kullanılması zorunludur.
- Parafudr her zaman korunacak olan cihazlara en yakın şekilde monte edilmeli ve diğer parafudrlar ile izolasyon koordinasyonu sağlanmalıdır.
- Tesisat tipi parafudrların seçimi ve montajı sistem özelliklerine göre değişebilir.
- Tesisat tipi parafudrlar yetkili bir kişi tarafından seçilmeli ve monte edilmelidir.
- Parafudr sürekli çalışma gerilimi (U_c), sistemin maksimum sürekli çalışma geriliminden büyük yada eşit olmalıdır.
- Tesisat tipi parafudrların önerdikleri koruma sınırlıdır. Bundan dolayı her iki yılda bir ve/veya yıldırıma maruz kaldıktan sonra modüller kontrol edilmelidir.
- It is mandatory to use Installation Type Surge Arresters in buildings which has lightning rod damage*
- It is mandatory to use a secondary surge arresters if there exists an installation distance which is higher than 30 m between surge arrester and device to be protected.*
- It is mandatory to have a distance which is bigger than 50 cm or equal to, between line-fuse, fuse-surge arrester and surge arrester- land line. ($d1+d2+d3 \leq 50\text{cm}$)*
- For protecting surge arrester, it is mandatory to use using protective fuse between line and surge arrester.*
- Surge arresters must always be mounted near to the device, which has to be protected, and isolation coordinator must be satisfied between other devices.*
- It is changeable to choose installation surge arresters according to its system features.*
- Installation type of surge arresters must be picked and mounted by an authorized person.*
- Surge arresters continuous operating voltage (U_c) must be bigger or equal to system's continuous working voltage.*
- Installation type of surge arresters' offered purposes to protect are limited. Therefore, its modules must be checked every two years or after being exposed to a lightning.*

Garantili Teknik Özellikler / Guaranteed Technical Features

	İstenilen / Intended	Garanti Edilen / Guaranteed
• İmalatçı Firma / Manufacturer	: POLİPAR	
• Ürün Kodu / Product Code	: HL-OBV...	
• Kutup sayısı / Number of poles	: 4 Kutup, 3 Kutup, 2 Kutup, 1 Kutup 4 poles, 3 poles, 2 poles, 1 pole	
• Parafudr boşalma sınıfı / Surge Arrester Discharge Class	:	
• Parafudr teknolojisi / Surge Arrester Technology	: Metal-Oksit -Atlama Aralıklı	
• Parafudr yapısı / Structure of Surge Arrester	: Modüler Bütünleşik	
• Parafudr yalıtkan malzemesi / Isolation Material of Surge Arrester		
• Sistem nominal gerilimi / System Nominal Voltage	(V)	
• Sistem anma frekansı / System Rated Frequency	(Hz)	
• Parafudr max. çalışma gerilimi, U_c / Surge Arrester's max. working voltage	(V)	
• Parafudr max. boşalma akımı, I_{max} / Surge Arrester's max. Discharge Current	(kA)	
• Parafudr anma boşalma akımı, I_n / Surge Arrester's Nominal Discharge Current	(kA)	
• Parafudr koruma seviyesi, U_p / Surge Arrester Protection Level	(kV)	
• Parafudr darbe akımı, I_{imp} / Surge Arrester Impulse Current	(kA)	
• Parafudr tepki süresi, t_A / Surge Arrester Reaction Time	(ns)	
• Kaçak akım, I_{leak} / Leakage Voltage	(mA)	
• IEC 60529'a göre koruma sınıfı / Protection Class Based IEC 60529		
• Hata göstergesi / Fault Indicator		
• Montaj uyumluluğu / Mounting Compatibility		
• Çalışma sıcaklığı / Working Heat		
• Terminal bağlantıları / Terminal Connections	(mm ²)	
• Boyutlar / Sizes	(mm)	
• Ağırlık / Weight	(gr)	
• Ambalaj ağırlığı / Weight of packet	(gr)	

> HL-OBV-B Serisi Tesisat Tipi Parafudrlar / B Sınıfı

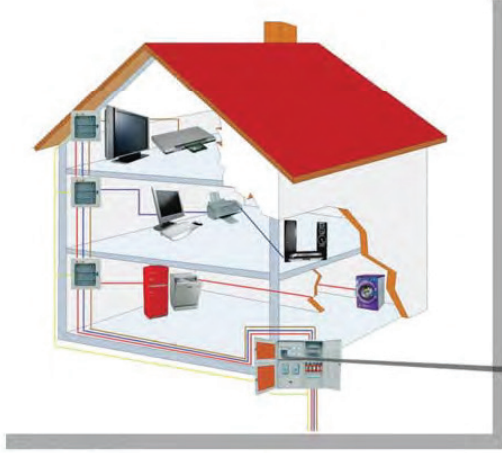
> HL-OBV-B Series Installation Type Surge Arresters / B Class

B Sınıfı Parafudrlar (TYPE I) :Çok yüksek boşalma akımlarına dayanabilen yüksek kapasiteli parafudrlardır. Up değerleri 2,4 ila 2,8 kV arasında değişmektedir. Bina girişi ana pano kullanımına uygun ürünlerdir.

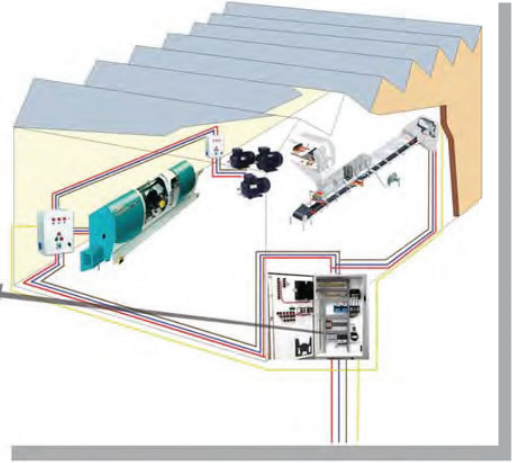
B class surge arresters (TYPE I): These are resistant to extremely high discharge currents. Its up values are changeable between 2,4 and 2,8 kV. It is suitable to usage of boards for entrance of buildings.

AŞIRI GERİLİMİ GİRİŞTE KARŞILAYIN...

MEET THE OVERVOLTAGE IN ENTRANCE...



HL-OBV-B
SERİSİ



Ürün Özellikleri / Product Features



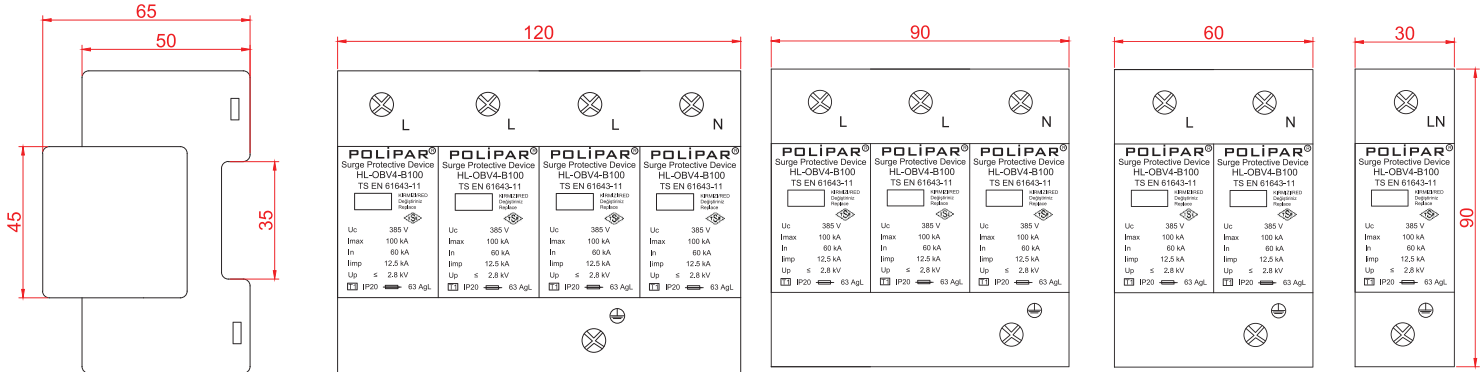
- >>> 100 kA, 80 kA, 65 kA ve 60 kA'lık (8/20µs) yüksek yıldırım akımı taşıma kapasitesine sahiptir.
- >>> TS EN 61643-11 B sınıfı şartlarını yerine getirmektedir.
- >>> Ana pano öncesi kullanıma uygundur.
- >>> $UP \leq 2,4$ kV, $UP \leq 2,8$ kV koruma seviyesine sahiptir.
- >>> 1, 2, 3 ve 4 kutuplu olarak kullanılmaktadır.
- >>> EN 50022'ye göre DIN 35 rayına monte edilebilir.

- >>> *It has the capacity to handle high current lightning voltage in 60kA (8/20 µs) and 100kA, 80kA, 65kA.*
- >>> *It satisfied the condition of TS EN 61643-11 B class.*
- >>> *Suitable to use in pre-main board.*
- >>> *It has the protection level of $UP \leq 2,4$ kV, $UP \leq 2,8$.*
- >>> *It is being used as 1,2,3 and 4 poles.*
- >>> *Based on EN 50022, it can be mounted on DIN 35 rail.*

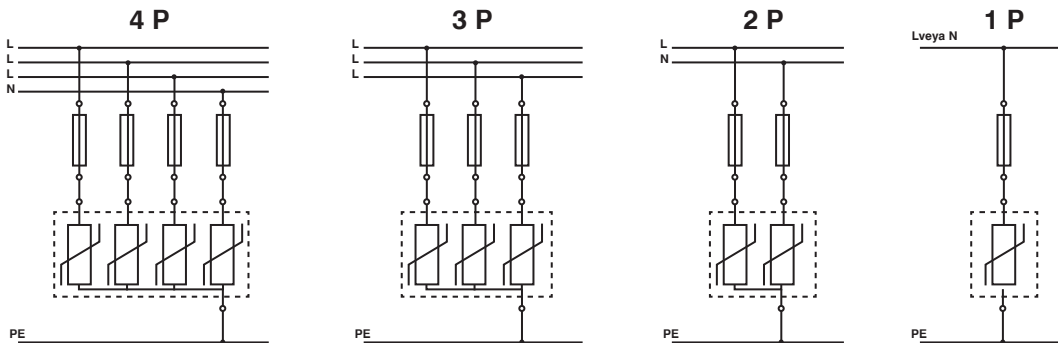
Teknik Özellikler B Sınıfı / B Class Technical Features

Ürün Kodu / Product Code	4 Kutup	HL-OBV1-60/30-2-B	HL-OBV4-80/40-2,4-B	HL-OBV4-100/60-2,8-B	HL-OBV5-65/20-2,5-B
	3 Kutup	HL-OBV1-60/30-2-B	HL-OBV4-80/40-2,4-B	HL-OBV4-100/60-2,8-B	HL-OBV5-65/20-2,5-B
	2 Kutup	HL-OBV1-60/30-2-B	HL-OBV4-80/40-2,4-B	HL-OBV4-100/60-2,8-B	
	1 Kutup	HL-OBV1-60/30-2-B	HL-OBV4-80/40-2,4-B	HL-OBV4-100/60-2,8-B	
Teknoloji / Technology		Metal Oksit Varistör (MOV)			
Maksimum Çalışma Gerilimi / Maximum working voltage		385 V			
Anma Boşalma Akımı / Nominal discharge current		30 kA	40 kA	60 kA	20 kA
Maksimum Boşalma Akımı / Maximum discharge current		60 kA	80 kA	100 kA	65 kA
Koruma Seviyesi / Protection level		2 - 2,5 kV	2,4 kV	2,8 kV	2,5 kV
Tepki Süresi / Reaction time		<25 ns			
Kaçak Akım / Leakage current		<1mA			
Önerilen Ön Sigorta / Recommended pre-fuse		63 A			
Termik Ayırmalı Hata Göstergesi / Thermal isolation error indicator		Mevcut / Included			
IEC 60529'a Göre Koruma Sınıfı / Protection class according to IEC 60529		IP20			
Montaj / Mounting		EN 50022'ye göre DIN 35 rayına monte edilebilir.			
Standart / Standard		TS EN 61643-11			
Çalışma Sıcaklığı / Working heat		-40 - +85 C°			
Toprak Hattı / Land line		6 - 35 mm ²			

Tesisat Ölçüleri / Installation Measurements



Hat Bağlantıları / Line Connections



➤ HL-OBV6-B+C50 Serisi Tesisat Tipi Parafudrlar / B+C Sınıfı

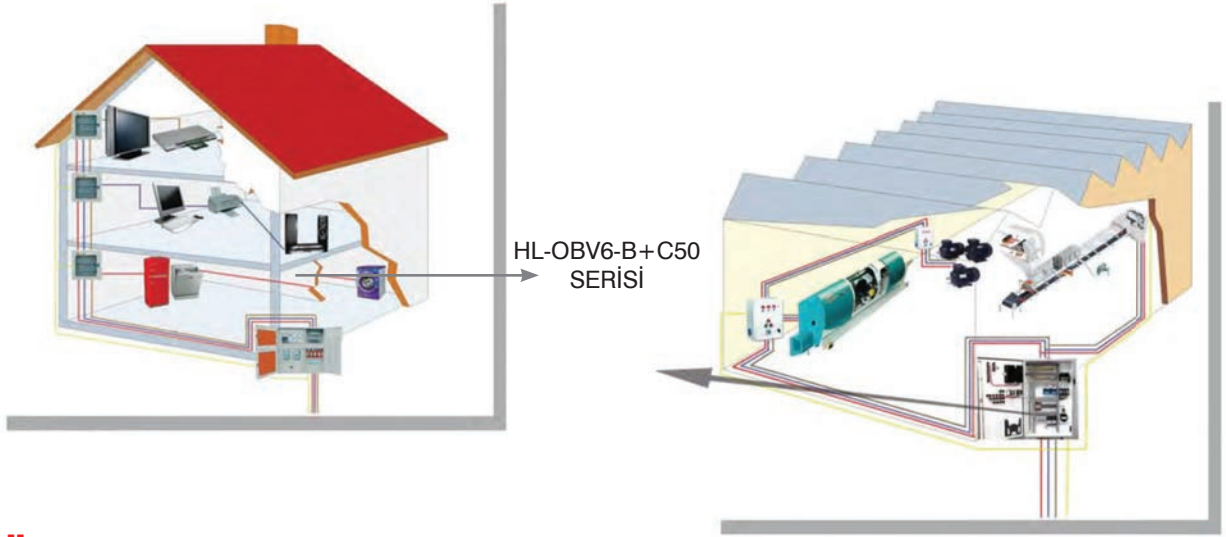
➤ HL-OBV6-B+C50 Series Installation Type Surge Arresters

B+C tesisatta sayaçtan önce kullanılmalıdır. Sayaçtan sonra, C sınıfı kullanılmayan yerlerde, UP 1kV. (KORUMA SEVİYESİ) olmasından dolayı koruma hassas değerdedir. B+C'de değerler minimumda tutularak ve aşırı gerilimi girişte toprakla buluşturarak görevini tamamlamasını sağlar. Aynı koruma seviyesinde, N nötr üzerinden de topraklama yapılabilir. Aşırı gerilim, deşarj bloğunda istenmesi durumunda ise uzaktan kontrol sistem düzeneği kullanılabilir.

B+C must be used before the counter. After the counter, areas which doesn't include C class, protection level becomes sensitive as a result of UP 1kV (PROTECTION LEVEL). In B+C, values are kept in minimum; therefore, it enables it to meet the overvoltage in entrance with the soil. In the same protection level, it can also achieved an electrical ground over N neutral. The remote control system can be satisfied in situation as wanted overvoltage in discharge gap.

AŞIRI GERİLİMİ GİRİŞTE SAYAÇTAN ÖNCE HASSAS KARŞILAMA B+C

MEET THE OVERVOLTAGE WITH SENSIBLE IN ENTRANCE BEFORE COUNTER B+C



Ürün Özellikleri / Product Features



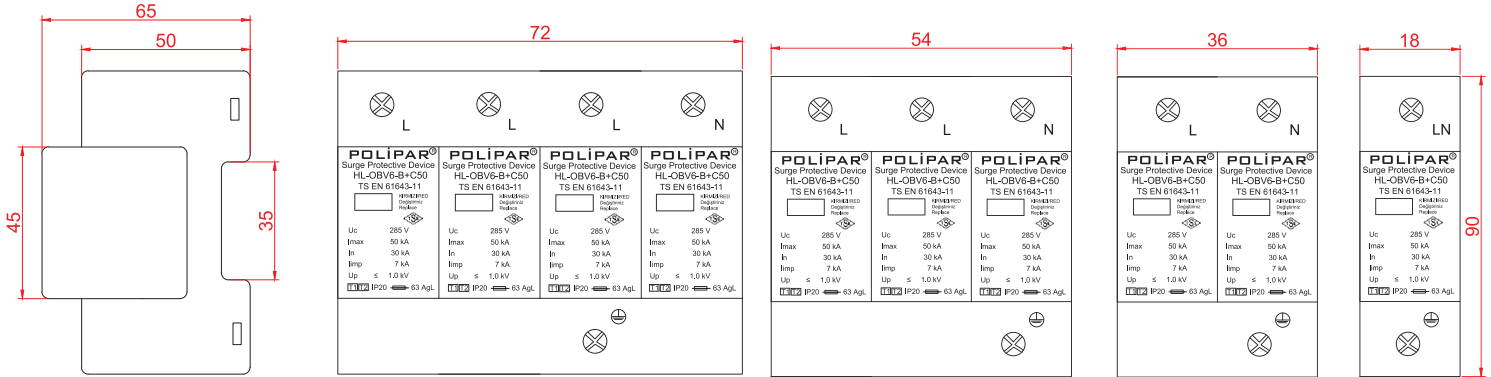
- 30-50 kA'lık (8/20µs) yüksek yıldırım akımı taşıma kapasitesine sahiptir.
- TS EN 61643-11 B+C sınıfı şartlarını yerine getirmektedir.
- Ana pano sayaçtan önce kullanıma uygundur.
- $UP \leq 1,0$ kV koruma seviyesine sahiptir.
- 1, 2, 3 ve 4 kutuplu olarak kullanılmaktadır.
- EN 50022'ye göre DIN 35 rayına monte edilebilir.

- It has the capacity to handle high voltage lightning in 30-50 kA, (8/20µs)
- It satisfies conditions of TS EN 61643-11 B+C Class
- It is suitable to use before main board current meter.
- It has the protection level of $UP \leq 1,0$ kV
- It is being used as 1,2,3 and 4 poles.
- Based on EN 50022, it can be mounted on DIN 35 rail.

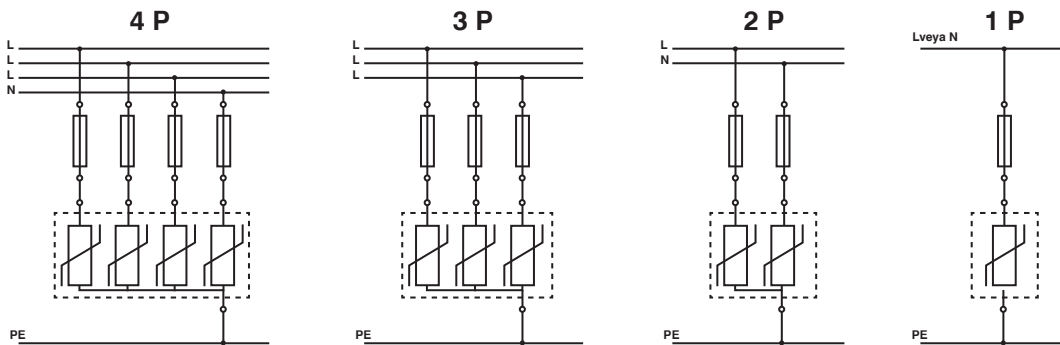
Teknik Özellikler B+C Sınıfı / Technical Features of B+C Class

Ürün Kodu / Product Code	4 Kutup	HL-OBV6-B+C50	HL-OBV6-B+C50-1(N)		
	3 Kutup	HL-OBV6-B+C50	HL-OBV6-B+C50-1 (N)		
	2 Kutup	HL-OBV6-B+C50	HL-OBV6-B+C50-1 (N)		
	1 Kutup	HL-OBV6-B+C50	HL-OBV6-B+C50-1 (N)		
Teknoloji / Technology		Metal Oksit Varistör (MOV)			
Maksimum Çalışma Gerilimi Maximum working voltage	Uc	285 V	225 V		
Anma Boşalma Akımı Nominal discharge current	In	30 kA	30 kA		
Maksimum Boşalma Akımı Maximum discharge current	I _{max} (8/20µs)	50 kA	50 kA		
Koruma Seviyesi Protection level	Up	1 kV	1 kV		
Tepki Süresi / Reaction time		<25 ns			
Kaçak Akım / Leakage current		<1mA			
Önerilen Ön Sigorta / Recommended pre-fuse		63 A			
Termik Ayırmalı Hata Göstergesi Thermal isolation error indicator		Mevcut / Included			
IEC 60529'a Göre Koruma Sınıfı Protection class according to IEC 60529		IP20			
Montaj / Mounting		EN 50022'ye göre DIN 35 rayına monte edilebilir.			
Standart / Standard		TS EN 61643-11			
Çalışma Sıcaklığı / Working heat		-40 - +85 C°			
Toprak Hattı / Land line		6 - 35 mm ²			

Tesisat Ölçüleri / Installation Measurements



Hat Bağlantıları / Line Connections



➤ HL-OBV-C Serisi Tesisat Tipi Parafudrlar / C Sınıfı

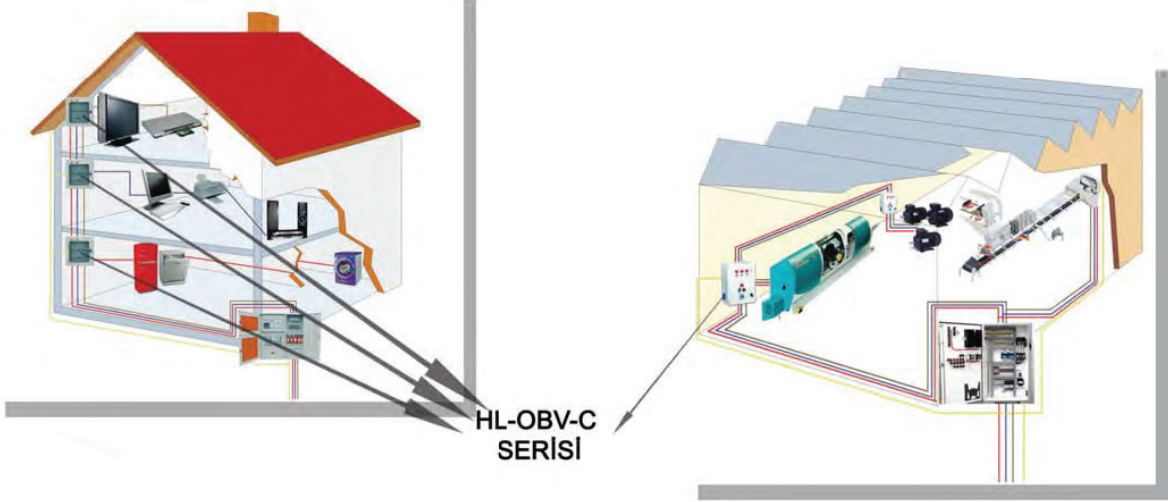
➤ HL-OBV-C Series Installation Type Surge Arresters / C Class

C Sınıfı Parafudrlar (TYPE II) :Yüksek boşalma akımlarına dayanabilen orta seviyede kapasiteye sahip parafudrlardır. Up değerleri 1.5 ila 1,8 kV arasında değişmektedir. Bina içi tali/dağıtım panoları ile yüksek kapasiteli korumaya ihtiyaç duyan cihaz panolarında kullanılmaya uygundur.

C class surge arresters (TYPE II): These are the surge arresters which has medium capacity and resistant to high discharge current.

SAYAÇ SONRASI GÜVENLİK...

SAFETY AFTER CURRENT METER...



Ürün Özellikleri / Product Features



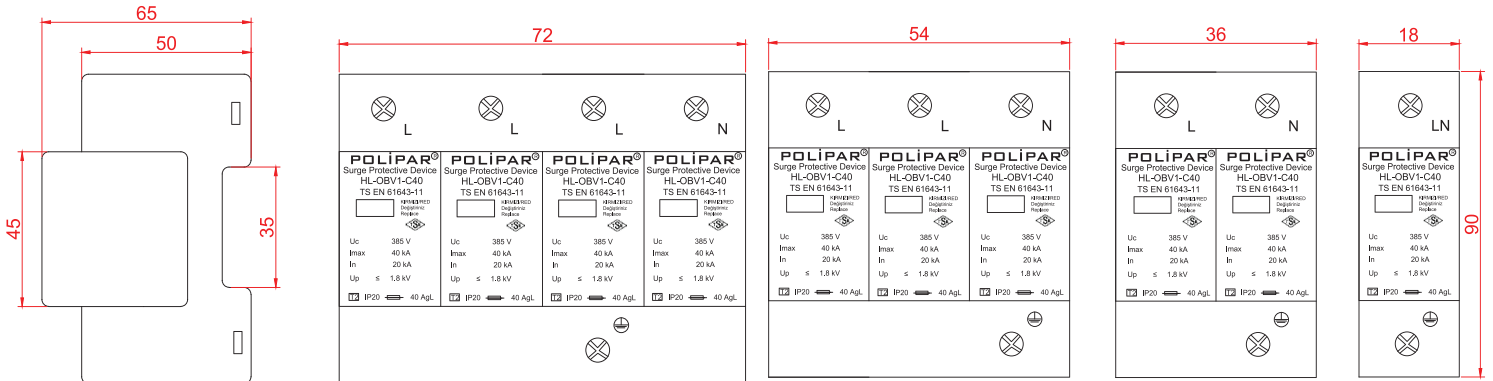
- >>> 40 kA ve 30 kA'lık (8/20µs) yüksek yıldırım akımı taşıma kapasitesine sahiptir.
- >>> TS EN 61643-11 C sınıfı şartlarını yerine getirmektedir.
- >>> Tali pano öncesi kullanıma uygundur.
- >>> 1,5 kV ve 1,8 kV koruma seviyesine sahiptir.
- >>> 1, 2, 3 ve 4 kutuplu olarak kullanılmaktadır.
- >>> EN 50022'ye göre DIN 35 rayına monte edilebilir.

- >>> It has the capacity to handle high voltage lightning in 40 kA and 30kA, (80/20µs)
- >>> It satisfies conditions of TS EN 61643- 11 C Class
- >>> It is suitable to use before in sub-panel.
- >>> It has 1,5 kV and 1,8 protection level.
- >>> It is being used as 1,2,3 and 4 poles.
- >>> Based on EN 50022, it can be mounted on DIN 35 rail.

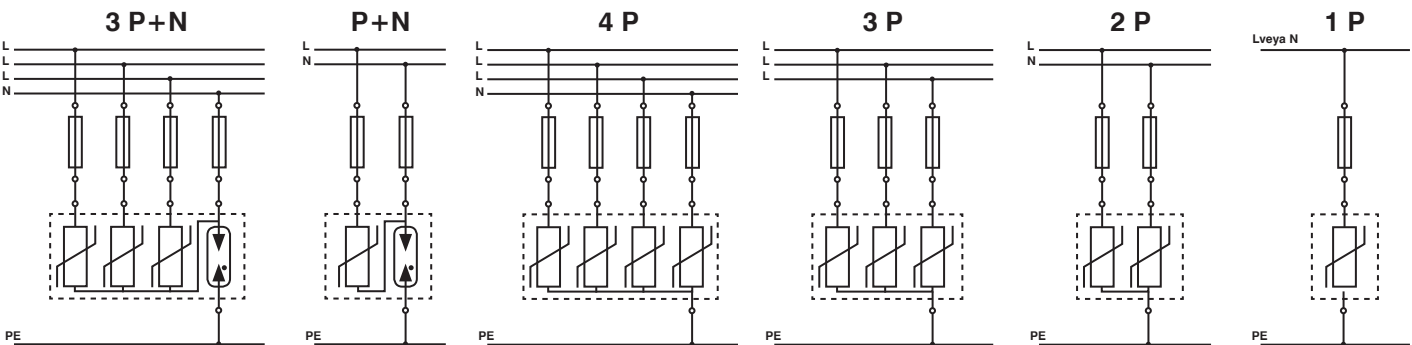
Teknik Özellikler C Sınıfı / C Class Technical Features

Ürün Kodu / Product Code	4 Kutup	HL-OBV1-30/15-1,5-C	HL-OBV1-40/20-1,5-C	
	3 Kutup	HL-OBV1-30/15-1,5-C	HL-OBV1-40/20-1,5-C	
	2 Kutup	HL-OBV1-30/15-1,5-C	HL-OBV1-40/20-1,5-C	
	1 Kutup	HL-OBV1-30/15-1,5-C	HL-OBV1-40/20-1,5-C	
	3+1 Kutup			HL-OBV1P-40/20-2-C
	1+1 Kutup			HL-OBV3P-40/20-2-C
Teknoloji / Technology	Metal Oksit Varistör (MOV)			MOV + Atlama Aralığı
Maksimum Çalışma Gerilimi Maximum working voltage	Uc	385 V		
Anma Boşalma Akımı Nominal discharge current	In	15 kA	20 kA	20 kA
Maksimum Boşalma Akımı Maximum discharge current	I _{max} (8/20µs)	30 kA	40 kA	40 kA
Koruma Seviyesi Protection level	Up	1,5 kV	1,8 kV	2 kV
Tepki Süresi / Reaction time	<25 ns			
Kaçak Akım / Leakage current	<1mA			
Önerilen Ön Sigorta / Recommended pre-fuse	32-40 A			
Termik Ayrılmalı Hata Göstergesi Thermal isolation error indicator	Mevcut / Included			
IEC 60529'a Göre Koruma Sınıfı Protection class according to IEC 60529	IP20			
Montaj / Mounting	EN 50022'ye göre DIN 35 rayına monte edilebilir.			
Standart / Standard	TS EN 61643-11			
Çalışma Sıcaklığı / Working heat	-40 - +85 C°			
Toprak Hattı / Land line	40 - 45 mm ²			

Tesisat Ölçüleri / Installation Measurements



Hat Bağlantıları / Line Connections



➤ HL-OBV-D Serisi Tesisat Tipi Parafudrlar / D Sınıfı

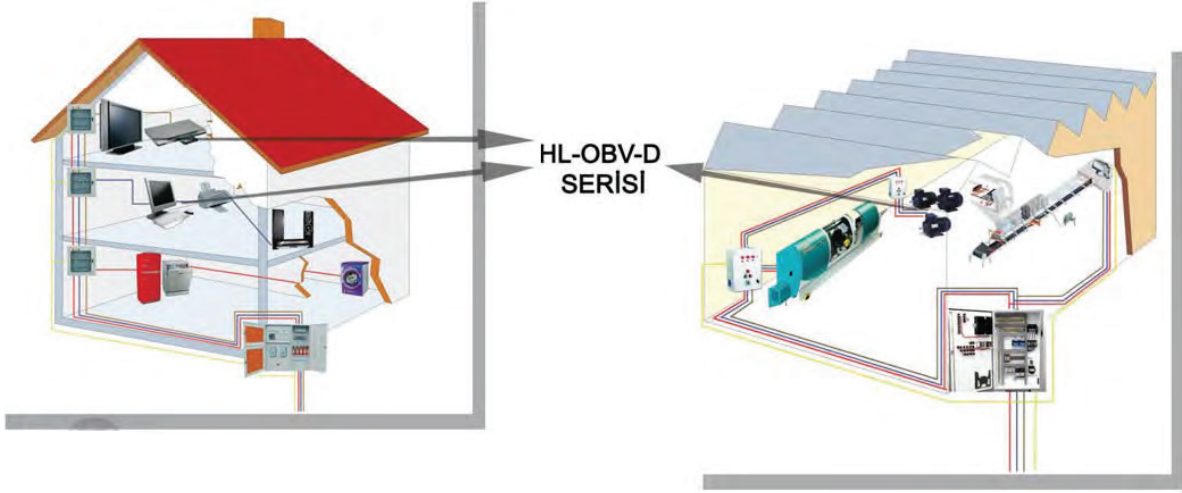
➤ HL-OBV-D Series Installation Type Surge Arresters / D Class

D Sınıfı Parafudrlar (TYPE III) :Düşük seviyedeki boşalma akımlarına dayanabilen, standart kapasitedeki parafudrlardır. Up değerleri 1,2 ila 1,5 kV arasında değişmektedir. Yakın cihaz koruma kullanımı ve yüksek hassasiyetli cihazların panolarında kullanıma uygundur.

D class surge arresters (TYPE III): These are the surge arresters that have standard capacity and low resistant to discharge current. It is suitable for usage in protection of close devices and high sensibility devices boards.

YAKIN KORUMADA ETKİLİ ÇÖZÜM...

EFFECTIVE SOLUTION IN CLOSE PROTECTION...



Ürün Özellikleri / Product Features



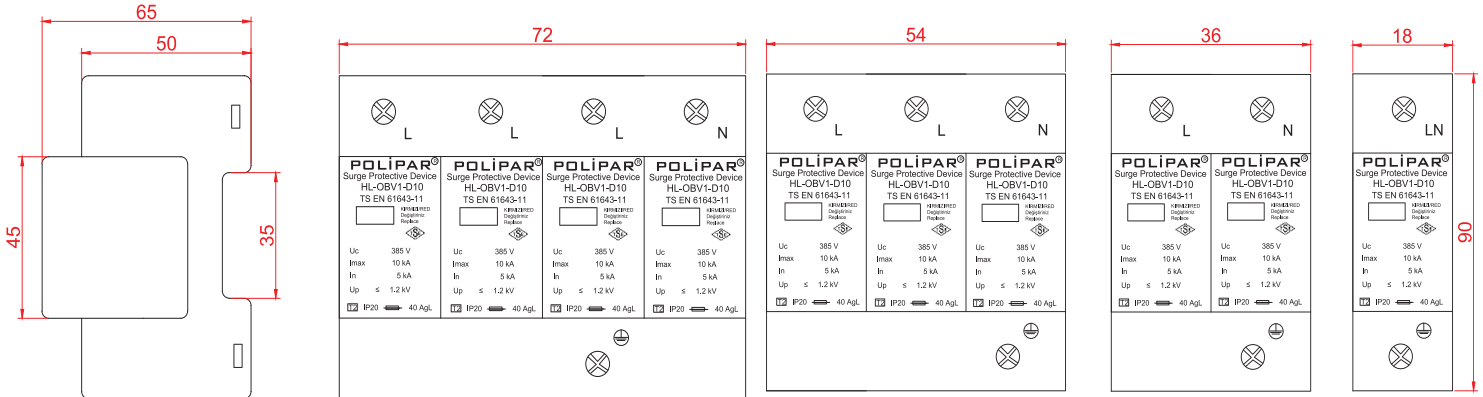
- 20 kA ve 10 kA'lık (8/20µs) yüksek yıldırım akımı taşıma kapasitesine sahiptir.
- TS EN 61643-11 D sınıfı şartlarını yerine getirmektedir.
- Tali pano öncesi kullanıma uygundur.
- 1,2 kV ve 1,5 kV koruma seviyesine sahiptir.
- 1, 2, 3 ve 4 kutuplu olarak kullanılmaktadır.
- EN 50022'ye göre DIN 35 rayına monte edilebilir.

- It has the capacity to handle high voltage lightning in 20 kA and 10kA, (8/20µs).
- It satisfies conditions of TS EN 61643- 11 D Class
- It is suitable to use before in sub-panel.
- It has 1,2 kV and 1,5 kV protection level.
- It is being used as 1,2,3 and 4 poles.
- Based on EN 50022, it can be mounted on DIN 35 rail.

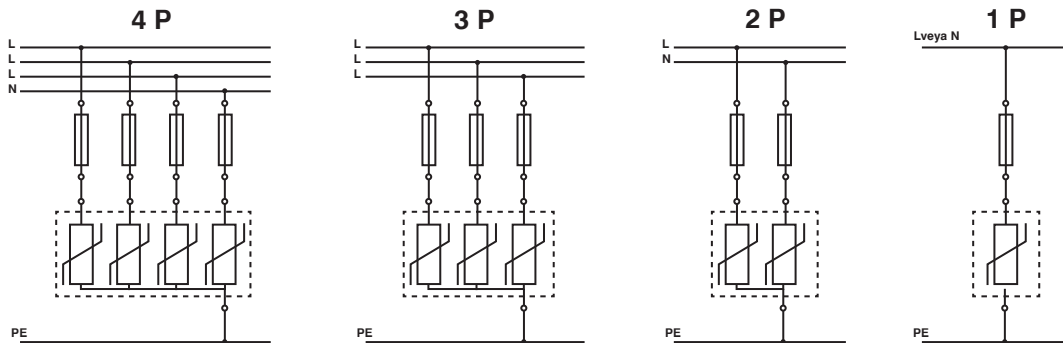
Teknik Özellikler D Sınıfı / D Class Technical Features

Ürün Kodu / Product Code	4 Kutup	HL-OBV1-10/5-1,2-D	HL-OBV1-10/5-1,5-D	HL-OBV1-20/10-1,2-D	HL-OBV1-20/10-1,5-D
	3 Kutup	HL-OBV1-10/5-1,2-D	HL-OBV1-10/5-1,5-D	HL-OBV1-20/10-1,2-D	HL-OBV1-20/10-1,5-D
	2 Kutup	HL-OBV1-10/5-1,2-D	HL-OBV1-10/5-1,5-D	HL-OBV1-20/10-1,2-D	HL-OBV1-20/10-1,5-D
	1 Kutup	HL-OBV1-10/5-1,2-D	HL-OBV1-10/5-1,5-D	HL-OBV1-20/10-1,2-D	HL-OBV1-20/10-1,5-D
Teknoloji / Technology		Metal Oksit Varistör (MOV)			
Maksimum Çalışma Gerilimi / Maximum working voltage		Uc 385 V			
Anma Boşalma Akımı / Nominal discharge current		In 5 kA	In 5 kA	In 10 kA	In 10 kA
Maksimum Boşalma Akımı / Maximum discharge current		I _{max} (8/20µs) 10 kA	I _{max} (8/20µs) 10 kA	I _{max} (8/20µs) 20 kA	I _{max} (8/20µs) 20 kA
Koruma Seviyesi / Protection level		Up 1,2 kV	Up 1,5 kV	Up 1,2 kV	Up 1,5 kV
Tepki Süresi / Reaction time		<25 ns			
Kaçak Akım / Leakage current		<1mA			
Önerilen Ön Sigorta / Recommended pre-fuse		18 - 25 A			
Termik Ayrılmalı Hata Göstergesi / Thermal isolation error indicator		Mevcut / Included			
IEC 60529'a Göre Koruma Sınıfı / Protection class according to IEC 60529		IP20			
Montaj / Mounting		EN 50022'ye göre DIN 35 rayına monte edilebilir.			
Standart / Standard		TS EN 61643-11			
Çalışma Sıcaklığı / Working heat		-40 - +85 C°			
Toprak Hattı / Land line		4,0 - 35 mm ²			

Tesisat Ölçüleri / Installation Measurements



Hat Bağlantıları / Line Connections



➤ HL-OBV Serisi Tesisat Tipi A.G. Parafudrlar / Veri Hatları İçin Data parafudr , CAT veya POE parafudr, CCTV parafudr

➤ HL-OBV Series SPD / For Data Lines DATA , POE or CAT type SPD, CCTV type SPD



- >>> Kapalı devre güvenlik sistemleri, TV sistemleri için etkili bir koruma sağlar.
- >>> Düşük genlik, yüksek iletim frekansına sahiptir.
- >>> (In) Nominal boşalma akımı 10 kA (8/20µs)
- >>> Koaksiyel kablo kullanımında yıldırıma karşı etkili bir koruma sağlar.
- >>> Band genişliği 1 MHz ile 100 MHz Arası değişmektedir.
- >>> *It provides an affective safety for closed security systems and TV systems.*
- >>> *It has low amplitude and high transmission frequency.*
- >>> *(In) Nominal discharge current 10 kA (8/20 µs).*
- >>> *It provides an affective safety for lightning in usage of coaxial cable.*
- >>> *Its bandwidth changes between 1 MHz and 100 MHz's*

➤ HL-OBV Serisi Tesisat Tipi Parafudrlar / Veri Hatları İçin

➤ HL-OBV Series SPD / For Data Lines

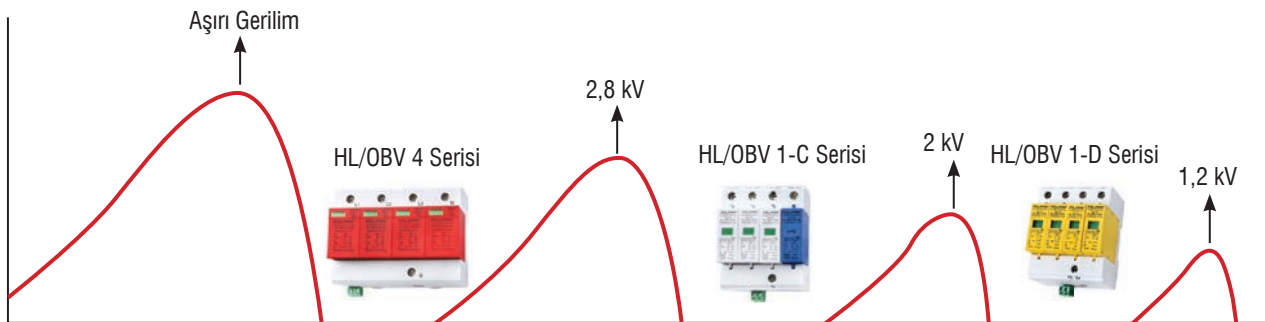


- >>> Telekomünikasyon sistemleri için yıldırıma ve aşırı gerilime karşı koruma sağlar
- >>> ADSL, faks ve telefon gibi cihazlar için kullanılmaktadır.
- >>> (In) Nominal boşalma akımı 3 kA (8/20µs)
- >>> Frekans hızı 2 MHz
- >>> Konnektörlü ara kablo ile kolayca monte edilir.
- >>> Kompakt alüminyum kutu içerisine yerleştirilmiştir.
- >>> Yüksek performanslı koruyucu devreye sahiptir.
- >>> Hatasız ve hızlı montaj imkanı sağlar.
- >>> Direkt olarak korunacak cihazın girişine tesis edilir.
- >>> Geçici aşırı gerilim yükselmelerine karşı koruma sağlar.
- >>> *It provides high standard of safety for telecommunication systems and lightning voltage.*
- >>> *It is being used for devices as ADSL, fax and telephone.*
- >>> *(In) Nominal discharge current 3 kA ((8/20 µs).*
- >>> *Frequency rate 2 MHz*
- >>> *Its connector can be easily mounted with booster cable.*
- >>> *It is located in compact aluminum box.*
- >>> *It has a high performance protector circuit.*
- >>> *It is suitable to mount without fail and fast.*
- >>> *Directly it's located on the device, which needs to be protected.*
- >>> *It provides safety for transient overvoltage.*

Her uygulamaya farklı çözüm

Different Solutions to Every Implementation

	B Sınıfı / B Class	B + C Sınıfı / B + C Class	C Sınıfı / C Class	D Sınıfı / D Class
Ev - Ofis Home-Office				
Endüstri Industry				
Up	2000-2008 Volt	1000 Volt	1500-1800 Volt	1200-1500 Volt
I _{max}	60-100 kA	30-50 kA	30-40 kA	10-20 kA



➤ HL Serisi Modüler Tip Alçak Gerilim Parafudrları

➤ HL Series Modular Type Low Voltage Surge Arresters

POLİPAR HL serisi modüler tip alçak gerilim parafudrları; atmosferden, yıldırımlardan ve işletme koşullarından kaynaklanan, aşırı sistem gerilimlerine karşı kullanılmaktadır.

- Alçak gerilim tesisatınızı, pano ve ekipmanlarınızı sistem dalgalanmalarından dolayı oluşacak aşırı gerilimlere karşı güvenli koruma
- Yüksek gerilim kablolarında tam mahfaza güvenliği
- Güvenliği ispatlanmış metaloksit (ZnO) teknolojisi
- Kompakt dizaynından dolayı montaj kolaylığı.
- Farklı hava koşullarına karşı dayanıklılık
- Dahili, harici ve yeraltı montaj seçeneği
- Güvenli aşırı yüklenme değerleri

POLİPAR HL series low voltage surge arresters used for protection of indoor facilities against surges caused by lightning discharges, switching actions and faulty operation of system.

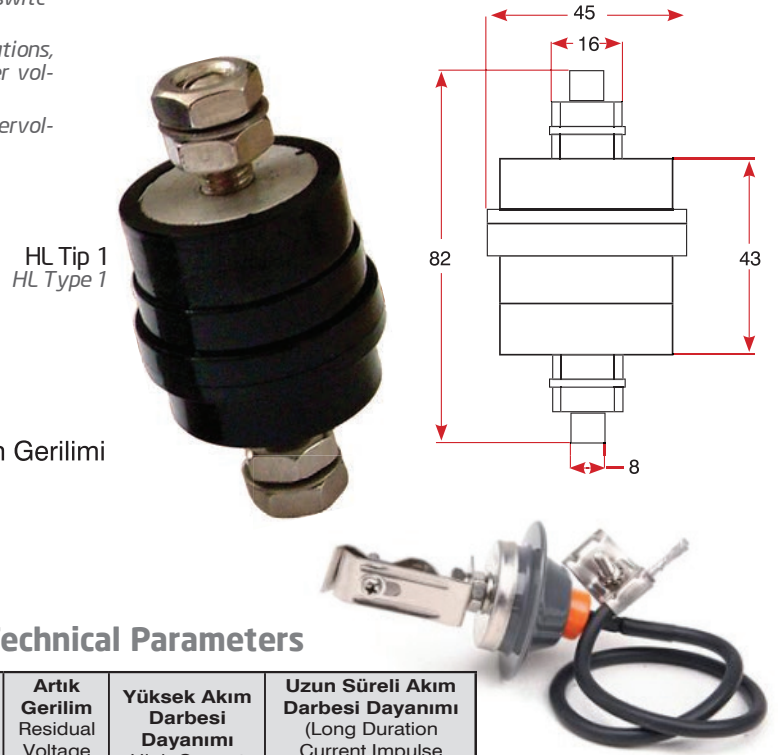
- Excellent protection for low voltage electrical installations, electricity distribution boxes, and equipment against over voltages.
- Perfect protection of high voltage cable sheath against overvoltages.
- Using reliability proven ZnO technology.
- Simple installation.
- Resistance to different weather conditions.
- Perfect solutions for indoor applications.
- Reliable protection characteristics.

Genel Teknik Değerler

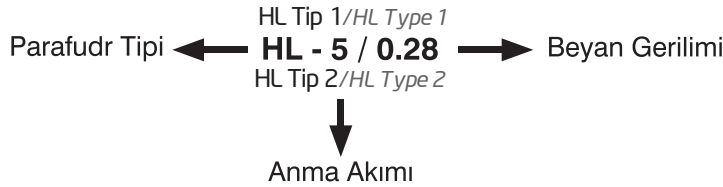
General Technical Parameters

Çalışma Gerilimi / Operating Voltage	280 V -7 kV
Nominal Akım In / Rated Current (8/20 µs)	2,5 kA / 5 kA / 10 kA
Nominal Max. Akım Imax / Rated Max. Current (8/20 µs)	25 kA / 40 kA
Sistem Frekansı / System Frequency	50 Hz / 60 Hz
Ortam Sıcaklığı / Ambient Temperature	-40°C / +70°C
Yükseklik Seviyesi / The Altitude Above Sea	2000 m

Fiziksel Özellikler / Dimensions (mm)



Kodlama Sistemi / Orsering System



Garantili Teknik Değerler / Guaranteed Technical Parameters

	Anma Gerilimi (Ur) Rated Voltage kV	Sürekli İşletme Gerilimi (Uc) Continuous Operating Voltage kV	Anma Boşalma Akımı Nominal Discharge Current kA	Artık Gerilim Residual Voltage kV	Yüksek Akım Darbesi Dayanımı High Current Impulse Withstand kA(4/10 µs)	Uzun Süreli Akım Darbesi Dayanımı (Long Duration Current Impulse Withstand) A
HL- 2.5 / 0.28	0,28	0,22	2,5	0,8	25	50A, 500 µS
HL- 5/0.28	0,28	0,22	5	0,8	65	75 A, 1000 µS
HL- 5/1	1	0,8	5	3,4	65	75 A, 1000 µS
HL- 5/2	2	1,6	5	6,5	65	75 A, 1000 µS
HL- 5/3	3	2,40	5	9,9	65	75 A, 1000 µS
HL- 5/4	4	3,20	5	13,6	65	75 A, 1000 µS
HL-5/5	5	4	5	15,4	65	75 A, 1000 µS
HL- 5/6	6	4,80	5	19,8	65	75 A, 1000 µS
HL- 5/7	7	5,60	5	23,4	65	75 A, 1000 µS
HL-10/1	1	0,8	10	3,4	100	250 A, 2000 µS
HL-10/2	2	1,6	10	6,5	100	250 A, 2000 µS
HL-10 / 3	3	2,40	10	9,7	100	250 A, 2000 µS
HL-10/14	4	3,20	10	13,6	100	250 A, 2000 µS
HL-10/5	5	4	10	15,4	100	250 A, 2000 µS
HL-10/6	6	4,80	10	19,8	100	250 A, 2000 µS
HL-10/17	7	5,60	10	23,4	100	250 A, 2000 µS

HL Tip 2
HL Type 2

Turkey

AŞIRI GERİLİM
ÇÖZÜMLERİ

UYUMLU
BİLESENLER

OVERVOLTAGE
SOLUTIONS

LOGICAL
CONNECTIONS





parafudr.com



POLIPAR

POLIPAR

1203. Cadde No : 38/L-5/D OSTİM OSB ANKARA
Tel : +90 312 354 38 48 - Faks : +90 312 354 79 38

www.polipar.com.tr



**ERKAN
ELEKTROMEKANİK A.Ş.**

Erkan Elektromekanik Mlz. Elektrik Müh. San. Tic. A.Ş.
100. Yıl Biv. Kosova İş Mrk. No: 137/K OSTİM ANKARA
Tel: +90 312 309 26 68 - Faks: +90 312 311 37 90

www.erkanelk.com

aşanlar enerji
"Kablo'da Lojistik Merkezi"

Aşanlar Enerji Müh.Taahhüt İth. İhr. San. ve Tic. Ltd. Şti.
Sanayi Caddesi No:1/1 06050 Ulus - ANKARA
Tel: +90 312 310 49 36 - Faks: +90 312 310 49 38

www.asanlarenerji.com

NOT! POLIPAR sürekli ürün geliştirmesi yapmaktadır. Bu nedenle bildirir ya da uyarı yapmaksızın tasarım, teknik değer, boyut vb. katalog içeriğinde değişim yapma hakkını saklı tutmaktadır.
NOTE! POLIPAR is working continuously to improve the products. We therefore reserve the right to change designs, dimensions and data without prior notice.