

NH BIÇAKLI SİGORTA BUŞONLARI



Giriş

VOLTRANO[®] markalı alçak gerilim NH Bıçaklı Sigorta Buşonlarında güvenilirlik ve performans sağlamak için en son teknoloji kullanılır. En çok tüketilen NH Bıçaklı Sigorta Buşonlarımız TS EN 60269, IEC 60269 ve VDE 0636-2 standartlarına uygun olarak VDE Sertifikalıdır. VDE Sertifikalı ürünlerimiz ürün programında belirtilmiştir.

İlgili Standartlar

TS EN 60269-1, TS EN 60269-2-1
IEC 60269-1, IEC 60269-2-1
DIN EN 60269-1 (VDE 0636-1)
DIN VDE 0636-2 (VDE 0636-2)

Sertifikalar



ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi Sertifikası



EC Avrupa Standardlarına Uyumluluk deklarasyonu



VDE Testing and Certification Institute Markası

Üretim programı

VOLTRANO[®] Markalı alçak gerilim NH Bıçaklı Sigorta Buşonları, 000-00-0-01-1-02-2 ve 3 boy olmak üzere çift göstergeli ve tek göstergeli olarak toplam 16 farklı ürün grubunda aşağıdaki tabloya uygun olarak üretilmektedir. Tabloda görülen (v) ürünlerde VDE markası mevcuttur.

		Üretim Programı (Amper)																					
		NH	6	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630		
500 V AC / 440 V DC g/L/gG	000																						
	00										v	v	v	v	v								
	0																						
	01																						
	1												v	v	v	v	v						
	02																						
	2																v	v	v	v			
	3																						
			v	VDE markalı Ürünler																			

Sigortanın tanımı

NH Bıçaklı Sigorta buşonu, akım yeterli bir süre için verilen bir değeri aştığında, özel olarak tasarlanmış ve boyutlandırılmış bir veya birden fazla bileşenlerin eriyerek, yerleştirildiği devrede akımı kesmek suretiyle devreyi açan ve kendisinden sonra gelen cihazları koruyan bir düzendir.

NH Sigorta Sistemi

VOLTRANO® markalı alçak gerilim NH Sigorta Sistemi, bıçaklı sigorta buşonu, sigorta altlığı olmak üzere iki ana kısım ve sigortanın altlığına takılıp çıkarılmasını sağlayan ellikten meydana gelir.

Tasarım ve Kalite

VOLTRANO® Markalı alçak gerilim NH Bıçaklı Sigorta Buşonları, hassas selektif yapıları ve yüksek kesme yetenekleri nedeniyle, en önemli ve en güvenilir devre koruma cihazlarıdır.

Alçak gerilim NH Bıçaklı Sigorta Buşonları bu üstün koruma özellikleri ve ekonomik olmaları nedeniyle alçak gerilim dağıtım şebekelerinde, endüstride, iş yerlerinde ve toplu konutlarda oldukça yaygın kullanılmaktadır.

İstenilen koruma özelliklerine sahip NH Bıçaklı Sigorta Buşonlarının, standartlarda belirtilen elektrik ve mekanik ölçü ve toleranslara uygun kalite seviyesinde üretilebilmesi, ancak hammadde, yarı mamul ve tam mamul safhalarında uzun süreli tecrübe birikimi gerektiren üretim tekniği ve araştırma geliştirme çalışmalarıyla mümkün olabilmektedir.

VOLTRANO® Markalı alçak gerilim NH Bıçaklı Sigorta Buşonları, tek indikatörlü (Normal) ve çift indikatörlü (Kombi) olarak üretilirler,

Tek indikatörlü (Normal) Sigorta Buşonlarında, üstü kırmızı boyalı gösterge yayı (indikatör) üst plakaya düz olarak gerdirilir. Sigorta açıldığında gösterge yayı boşalır ve yukarı doğru kalkar. Sinyal yayı yukarı kalktığında sigortanın attığı anlaşılır.

Çift indikatörlü (Kombi) Sigorta Buşonlarında, Üstü kırmızı boyalı gösterge yayı (indikatör) üst plakaya düz olarak gerdirilir ve gösterge yayının uç kısmı gövde merkezinde bulunan delikte kırmızı olarak görülür. Sigorta açıldığında gösterge yayı boşalır ve yukarı doğru kalkar. Gösterge yayı üst plakada kırmızı olarak görülür. Gövdede ise yay yukarı kalktığı için görülmez. Bu durumda sigortanın attığı anlaşılır.

Sigortanın açıp açmadığının tespiti açısından, çift indikatörlü (Kombi) Sigorta Buşonlarının dikey ve yatay sigortalı yük ayıcılarında kullanımı daha uygundur.

Alçak gerilim NH Bıçaklı Sigorta Buşonlarının erime telleri, uzun araştırma ve deneyler neticesinde bulunarak, çeşitli şekil ve formlarda özel olarak üretilmektedirler. Kontak bıçakları, yekpare bakır veya bakır alaşımlarından özel şekillendirilmekte, iletkenliğini arttırmak, güç kaybını en aza indirmek amacıyla bıçaklar gümüş kaplanmakta ve erime tellerine en iyi şekilde kaynatılmaktadırlar. Sigorta Buşonu Gövdesi, aşırı akım ve kısa devre esnasında meydana gelebilen her türlü elektriksel, mekaniksel ve termik zorlamalara karşı dayanıklı seramik (steatit) malzemeden üretilmektedir.

VOLTRANO® Markalı alçak gerilim NH Bıçaklı Sigorta Buşonları, küçük boyutları, düşük güç kayıpları ve yüksek kesme yetenekleri ile TS EN 60269-1 , VDE 0636 Part 10,, VDE 0636 Part 201 ve IEC 60269-1/2 Standardına uygundur.

VOLTRANO® Markalı alçak gerilim NH Bıçaklı Sigorta Buşonları, yukarıda belirtilen standartlara uygunluğu sağladığı gibi diğer ürünleri ile birlikte TS EN ISO 9001: 2015 şartlarına uygun bir KALİTE YÖNETİM SİSTEMİNE' de sahiptirler.

Uygulamalar

VOLTRANO[®] Markalı alçak gerilim NH Bıçaklı Sigorta Buşonları, öncelikle aşırı yüklerle ve kısa devre akımlarına karşı kabloların, iletkenlerin ve kendisinden sonra gelen muhtelif cihazların korunması için kullanılır. Ayrıca koruma cihazlarının korunması içinde kullanılırlar.

Önemli uygulamalardan bazıları şunlardır:

- Yüksek selektivite ile network ağlarının korunması,
- Anahtarlı otomatik sigortaların korunması
- İşletme kısa süreli aşırı yüklenmelerin ve kısa devrelerin meydana geldiği motor devrelerin korunması,
- Kontaktör ve devre kesiciler gibi anahtarlama cihazları için kısa devre korunması.

Sigortalar için uygulama alanları, endüstriyel tesisler, güç kaynağı araçları, ekipman üreticileri, panolar ve kontrol panellerinden oluşur.

Kesme aralığı ve Kullanma aralığı

VOLTRANO[®] Markalı alçak gerilim NH Bıçaklı Sigorta Buşonları “gG” kesme aralığı ve kullanma aralığına uygun olarak üretilirler. Bu ifadeye;

1. harf “g” ; değiştirme elemanlarının (Tam aralıklı kesme kapasiteli değiştirme elemanı) ;kesme aralığını belirtmektedir.

2. harf “G” ; kullanma kategorisini belirtmektedir. Bu harf zaman-akım karakteristiklerini, konvansiyonel süreleri ve akımları, kapıları tam doğrulukla belirlemektedir.

Not: Şimdiki uygulamalarda, “gG” değiştirme elemanlarının karakteristikleri, motor yol verme akımına dayanmaya yeterli olduğunda, bu değiştirme elemanları motor devrelerinin korunmasında sık olarak kullanılır.

Selektivite

VOLTRANO[®] Markalı alçak gerilim NH Bıçaklı Sigorta Buşonları TS EN 60269-1, IEC 6069-1, VDE 0636 Part 10 standartlarında belirtilen 1:1,6 değerlerindeki selektivite oranlarına uygun olmakla birlikte aynı zamanda daha hassas ve ekonomik bir değer olan 1:1,25 selektivite oranına sahiptir.

1:1,6 oranındaki selektiviteye uyularak hesaplanan sigortalara göre seçilen hat kesitleri ekonomik olmamaktadır. Kesitlerin azalmasını sağlamak için artık günümüzde 1:1,25 oranındaki hassas kademeli selektiviteye uyularak sigorta seçimi yapmak gerekmektedir. Çünkü elektrik devresi, dağıtım trafosundan son tüketiciye ulaşana kadar bir çok dallara ayrılmakta ve her defasında yeni bir dağıtım noktasına geldiğinde hat kesiti daralmakta ve burada uygun sigortalar ile daima azalan anma akım değerlerine göre koruma gerekmektedir.

1:1,25 oranına göre doğru olarak kademelendirilmiş “gG” işletme sınıfındaki sigortalar, en yüksek kısa devre akımlarında dahi anma akımı değeri en küçük olanı devreyi kesecek şekilde ayarlanabilir. Bu durumda gerideki sigorta bu esnada erimeden kalır. Şebeke ve devrelerde selektivite oranlarına uyulmadığı takdirde korumadan söz edilemez.

VOLTRANO[®] Markalı alçak gerilim NH Bıçaklı Sigorta Buşonları ile selektivite tablosuna göre tam selektif koruma kolaylıkla sağlanır.

	In (A)																			
	6	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	
6	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
10		○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
16			○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
20				○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
25					○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
32						○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
40							○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
50								○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
63									○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
80										○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
100											○	●	●	●	●	●	●	●	●	●
125												○	●	●	●	●	●	●	●	●
160													○	●	●	●	●	●	●	●
200														○	●	●	●	●	●	●
250															○	●	●	●	●	●
315																○	●	●	●	●
400																	○	●	●	●
500																		○	●	●

○ Üç faz, 380V da selektivite ● Üç faz, 500V da selektivite

Zaman-Akım Eğrileri

Zaman / akım karakteristik eğrisi, spesifik çalışma koşulları altında potansiyel akımın bir fonksiyonu olarak sanal zamanı (örneğin erime süresini) belirtir.

NH Bıçaklı Sigorta Buşonlarının erime süreleri, zaman / akım diyagramlarında akımlara bağlı olarak logaritmik ölçek ile gösterilir. Erime telini yaklaşık olarak eriten akım eğrisi, yüksek kısa devre akımlarında oluşan I^2t joule çizgisine asimtotdur. I^2t değeri sürekli erime noktasını belirler.

Aşırı komplikasyondan kaçınmak için, zaman / akım karakteristiği şemalarında I^2t çizgilerini (c) gösterilmez.

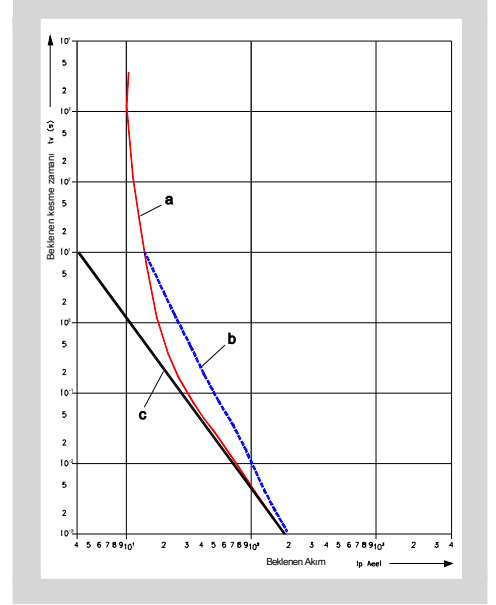
Imin: En küçük kesme akımı

a: Erime zaman/akım karakteristik eğrisi

b: Kapama zamanı karakteristik eğrisi

c: I^2t çizgisi

VOLTRANO® Markalı alçak gerilim NH Bıçaklı Sigorta Buşonlarının, Zaman/Akım Karakteristik eğrileri her bir boy için ilerideki sayfalarda verilmiştir.



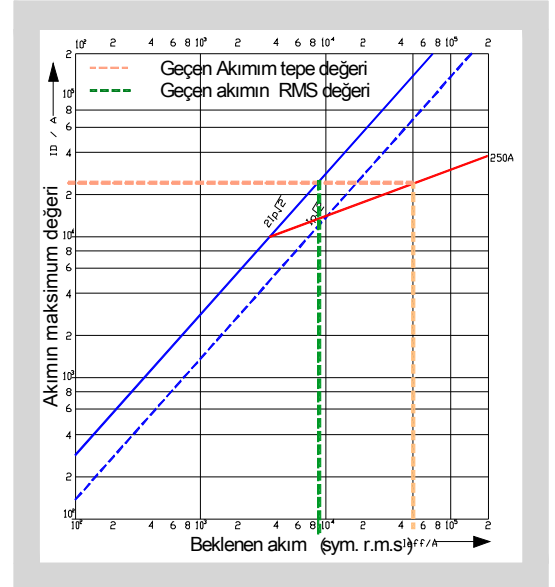
Kesme Eğrileri (Akım Sınırlama)

Güvenli bir kesme kapasitesi değerinde, sigortanın akımı sınırlama etkisi bir sistemin maliyet etkinliği için kilit öneme sahiptir.

Bir buşonun kısa devre ile kesilmesi durumunda kesme akımı, sigortanın erime teli kesilene kadar şebekeden akmaya devam eder. Bununla birlikte kesme akımı sistemin empedansı tarafından sınırlanır.

Bir sigorta telinin bütün dar kesitlerinin aynı anda kesilmesi bir sıra küçük arklar oluşturur. Bu olay çok hızlı kesme işleminde kuvvetli akım sınırlaması sağlar.

Sigortanın akım sınırlama özeliği, sigortanın üretim kalitesinden kuvvetli bir şekilde etkilenir. Bu etkilenme **VOLTRANO®** Markalı alçak gerilim NH Bıçaklı Sigorta Buşonlarında oldukça yüksektir.



Bu güçlü akım sınırlaması, sistem için aşırı yüklerle karşı sürekli koruma sağlar. Kesim eğrileri, her bir boyu için ilerideki sayfalarda verilmiştir.

Kesme kapasitesi

VOLTRANO® Markalı alçak gerilim NH Bıçaklı Sigorta Buşonları, tüm uygulama alanlarında güvenli kullanım için test edilmiştir.

VOLTRANO® Markalı alçak gerilim NH Bıçaklı Sigorta Buşonları, maksimum ısı oluşumu ile düşük aşırı akımların, maksimum ark kapasitesi ile orta aralıkta kısa devre akımlarının ve maksimum basınç gerilmesi ile yüksek kısa devre akımlarının üstesinden gelir.

VOLTRANO® Markalı alçak gerilim NH Bıçaklı Sigorta Buşonları, tüm uygulama alanlarında güvenli kullanım için test edilmiştir.

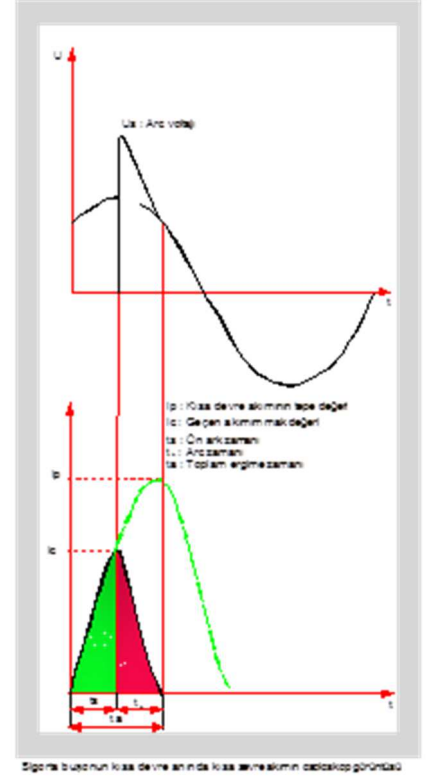
TS EN 60269-1 VDE 0636-Part 10 ve IEC 60269-1 e göre kesme kapasitesi değerinin AC de en az 50 kA olması gerekirken **VOLTRANO®** Markalı alçak gerilim NH Bıçaklı Sigorta Buşonlarının kesme kapasitesi değeri **120kA** dir. Bu akım nominal kesme kapasitesinde, sigorta bağlantısının öngörülen koşullar altında taşıyabileceği en yüksek kısa devre akımıdır.

VOLTRANO® Markalı alçak gerilim NH Bıçaklı Sigorta Buşonlarının en önemli özelliği, en küçük kaplama alanları ile en yüksek kısa devre kesme kapasitelerine sahip olmalarıdır.

Bu sigortalara ait testler için genel şartlar ve gerilim, güç faktörü, kesme açısı vb, devre verileri hem ulusal (TS ENE 60269) hem de uluslararası (IEC 60269) standartlarında belirtilmiştir.

Bununla birlikte, en küçük düzensiz aşırı yük akımlarından ve en büyük kesme akımlarına kadar, sürekli güvenli kesme kapasitesi sağlamak için sigorta buşonları tasarlanırken ve üretilirken bazı kalite özelliklerinin dikkate alınması gerekir.

Bunlar, sigorta elemanının (erime telinin) formu ve gövde içerisindeki konumu, özellikle sigorta gövdesinin iç basınç değeri ve termal (ısı) direnci gibi tasarımları kapsar. Kuvars kumunun kimyasal saflığı, parçacık boyutu ve yoğunluğu da önemli bir rol oynar.



Sigorta buşonun kısa devre anında kısa devre akımının dalgalı görünüşü

VOLTRANO® Markalı alçak gerilim NH Bıçaklı Sigorta Buşonlarının kesme kapasitesi değerleri ilerideki sayfalarda verilmiştir.

Kablo ve hat koruması için koordinasyon

TS EN 60269-1 ve IEC 60269-1 göre aşırı yüklenme sırasında kablo ve hat korumasında sigortaların koordinasyonunu sağlamak için aşağıdaki koşullar geçerlidir:

1- $I_B \leq I_N \leq I_Z$ (Nominal akım aralığı)

2- $I_Z \leq 1.45 \times I_N$ (Açma aralığı)

I_B : Devrenin çalışma akımı I_N : Seçilen koruyucu cihazın nominal akımı

I_Z : Kablo ve hat koruma için işletme şartlarında izin verilen aşırı yük kapasitesi,

I_2 : Tanımlanmış şartlar altında koruma cihazının devreye girme akımı (Büyük test akımı)

1.45 faktörü, bağlantı kesme limitlerini dikkate alınırken, bir iletken için kullanım ve koruma seviyesi arasında uluslararası kabul görmüş bir faktördür.(ör. Sigorta buşonları).

VOLTRANO® markalı alçak gerilim NH Bıçaklı Sigorta Buşonları ,TS EN 60269-1 Madde 8.4.3.5 de belirtilen konvansiyonel kablonun aşırı yüklere karşı korunması şartlarına tamamen uygundur.

Güç Kaybı ve Sıcaklık Artışı

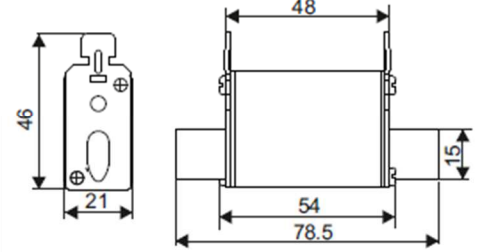
VOLTRANO® markalı alçak gerilim NH Bıçaklı Sigorta Buşonları minimum dahili güç kaybına ve düşük iç sıcaklık artışına sahiptir. Bu değerler, TS EN 60269-1 ve IEC 60269-1 de verilen değerler içerisinde.

VOLTRANO® Markalı alçak gerilim NH Bıçaklı Sigorta Buşonlarının güç kaybı ve sıcaklık artış değerleri ilerideki sayfalarda verilmiştir.

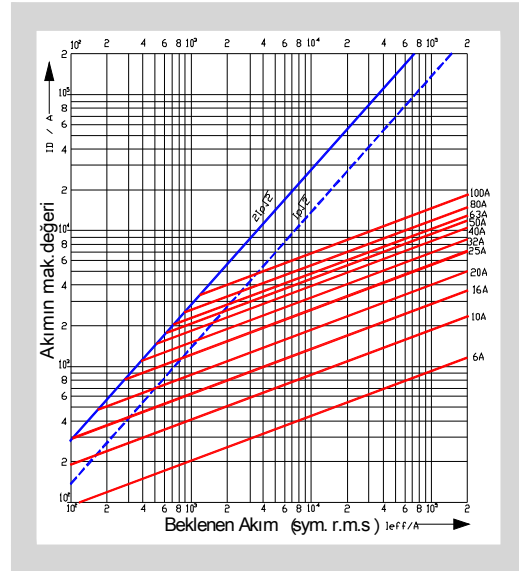
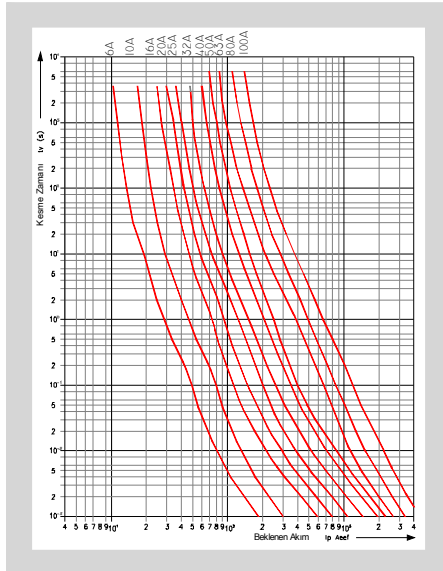
BOY 000 KOMBİ BIÇAKLI SİGORTA BUŞONLARI



Akım	VDE	Ürün No	Ad/K	kg/Kutu
6		23.0006.80	10	1,25
10		23.0010.80	10	1,25
16		23.0016.80	10	1,25
20		23.0020.80	10	1,25
25		23.0025.80	10	1,25
32		23.0032.80	10	1,25
40		23.0040.80	10	1,25
50		23.0050.80	10	1,25
63		23.0063.80	10	1,25
80		23.0080.80	10	1,25
100		23.0100.80	10	1,25



Zaman-Akım ve Kesme Akımı Karakteristik Eğrileri



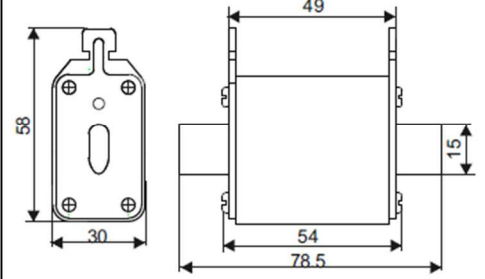
Güç Kaybı-Sıcaklık Artışı ve I²t Değerleri

Ürün No	Ürün Adı	In	Pv W max 7,5	$\Delta \vartheta$ K max 70°	I²ta 1 ms A²s	I²ta 4 ms A²s	I ₁ 120kA 500V AC A²s
23.0006.80	NH 000-6A	6	1,3	8			
23.0010.80	NH 000-10A	10	1,3	10	83	102	500
23.0016.80	NH 000-16A	16	2,2	17	254	314	10
23.0020.80	NH 000-20A	20	3,2	22	332	500	2000
23.0025.80	NH 000-25A	25	3,5	23	746	950	3500
23.0032.80	NH 000-32A	32	3,8	23	2300	2800	8000
23.0040.80	NH 000-40A	40	4,2	25	3400	4200	18000
23.0050.80	NH 000-50A	50	6	23	5200	6400	24000
23.0063.80	NH 000-63A	63	6,5	27	7600	9800	35000
23.0080.80	NH 000-80A	80	7,3	30	11000	13500	55000
23.0100.80	NH 000-100A	100	7,5	33	25000	32000	100000

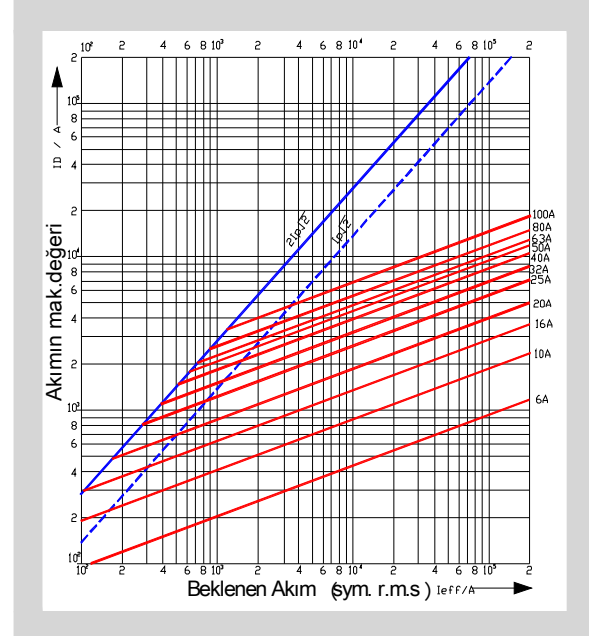
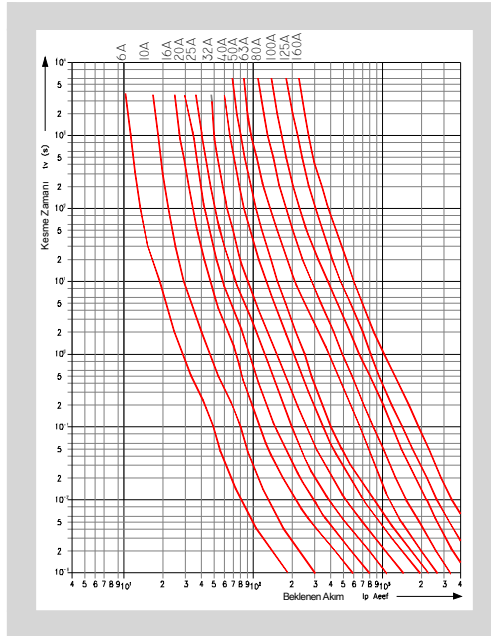
BOY 00 KOMBİ BIÇAKLI SİGORTA BUŞONLARI



Akım	VDE	Ürün No	Ad/K	kg/Kutu
6		23.1006.80	10	1,85
10		23.1010.80	10	1,85
16		23.1016.80	10	1,85
20		23.1020.80	10	1,85
25		23.1025.80	10	1,85
32		23.1032.80	10	1,85
40		23.1040.80	10	1,85
50		23.1050.80	10	1,85
63	☑	23.1063.80	10	1,85
80	☑	23.1080.80	10	1,85
100	☑	23.1100.80	10	1,85
125	☑	23.1125.80	10	1,85
160	☑	23.1160.80	10	1,85



Zaman-Akım ve Kesme Akımı Karakteristik Eğrileri



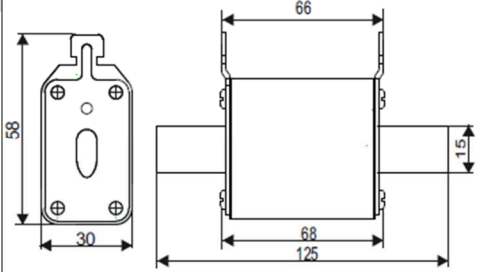
Güç Kaybı-Sıcaklık Artışı ve I²t Değerleri

Ürün No	Ürün Adı	I _n	P _v W max 12	Δ ϑ K max 70°	I ² t _a 1 ms A ² s	I ² t _a 4 ms A ² s	I ₁ 120kA 500V AC A ² s
23.1006.80	NH 00-6A	6	1,3	8			
23.1010.80	NH 00-10A	10	1,3	10	83	102	500
23.1016.80	NH 00-16A	16	2,2	17	254	314	10
23.1020.80	NH 00-20A	20	3,2	22	332	500	2000
23.1025.80	NH 00-25A	25	3,5	23	746	950	3500
23.1032.80	NH 00-32A	32	3,8	23	2300	2800	8000
23.1040.80	NH 00-40A	40	4,2	25	3400	4200	18000
23.1050.80	NH 00-50A	50	6	23	5200	6400	24000
23.1063.80	NH 00-63A	63	6,5	27	7600	9800	35000
23.1080.80	NH 00-80A	80	7,3	30	11000	13500	55000
23.1100.80	NH 00-100A	100	7,5	33	25000	32000	100000
23.1125.80	NH 00-125A	125	11	35	36000	53000	160000
23.1160.80	NH 00-160A	160	11,7	37	70000	98000	300000

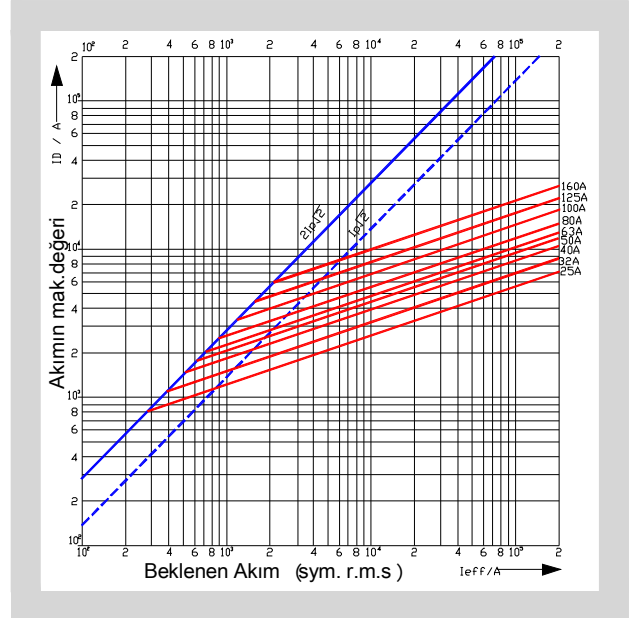
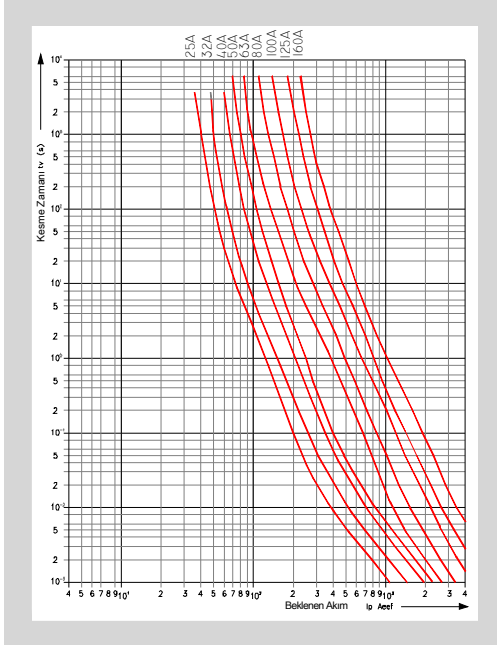
BOY 0 KOMBİ BIÇAKLI SİGORTA BUŞONLARI



Akım	VDE	Ürün No	Ad/K	kg/Kutu
25		23.2025.80	5	1,25
32		23.2032.80	5	1,25
40		23.2040.80	5	1,25
50		23.2050.80	5	1,25
63		23.2063.80	5	1,25
80		23.2080.80	5	1,25
100		23.2100.80	5	1,25
125		23.2125.80	5	1,25
160		23.2160.80	5	1,25



Zaman-Akım ve Kesme Akımı Karakteristik Eğrileri



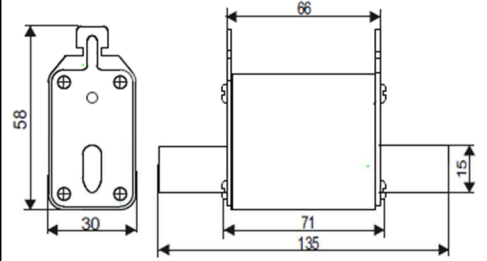
Güç Kaybı-Sıcaklık Artışı ve I²t Değerleri

Ürün No	Ürün Adı	I _n	P _v W max 16	Δθ K max 70°	I²t _a 1 ms A²s	I²t _a 4 ms A²s	I ₁ 120kA 500V AC A²s
23.2025.80	NH 0-25A	25	5,4	15	746	950	3500
23.2032.80	NH 0-32A	32	5,6	15	2300	2800	8000
23.2040.80	NH 0-40A	40	5,8	17	3400	4200	18000
23.2050.80	NH 0-50A	50	5,9	18	5200	6400	24000
23.2063.80	NH 0-63A	63	7,3	23	7600	9800	35000
23.2080.80	NH 0-80A	80	9,1	30	11000	13500	55000
23.2100.80	NH 0-100A	100	10,3	33	25000	32000	100000
23.2125.80	NH 0-125A	125	10,6	34	36000	53000	160000
23.2160.80	NH 0-160A	160	16	39	70000	98000	300000

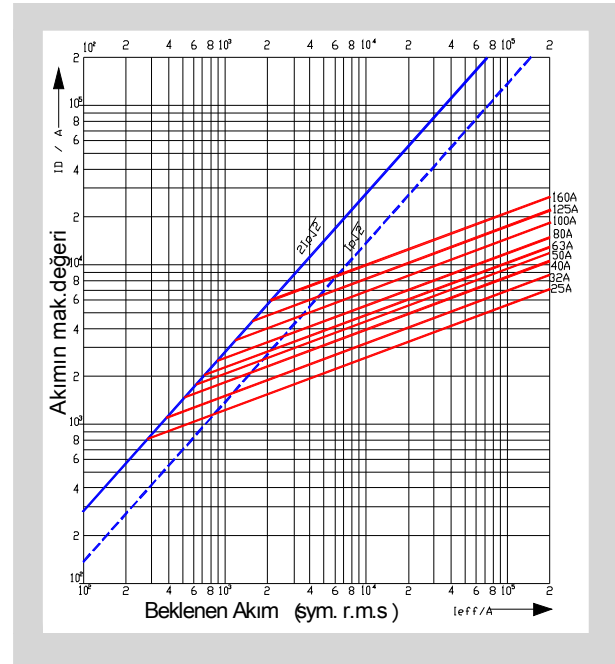
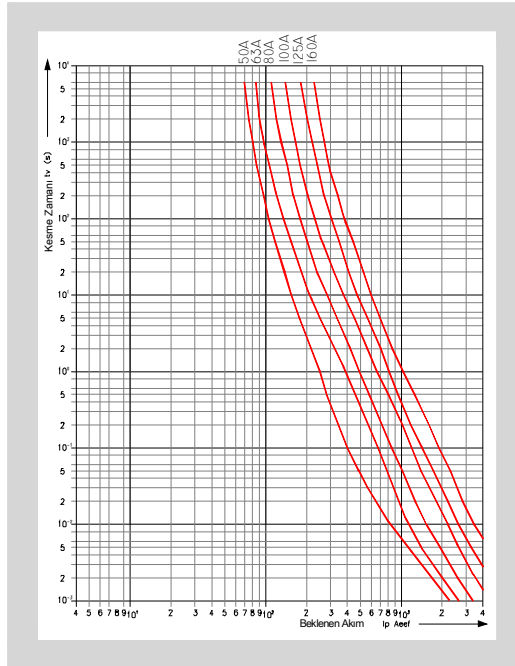
BOY 01 KOMBİ BIÇAKLI SİGORTA BUŞONLARI



Akım	VDE	Ürün No	Ad/K	kg/Kutu
50		23.7050.80	3	0,8
63		23.7063.80	3	0,8
80		23.7080.80	3	0,8
100		23.7100.80	3	0,8
125		23.7125.80	3	0,8
160		23.7160.80	3	0,8



Zaman-Akım ve Kesme Akımı Karakteristik Eğrileri



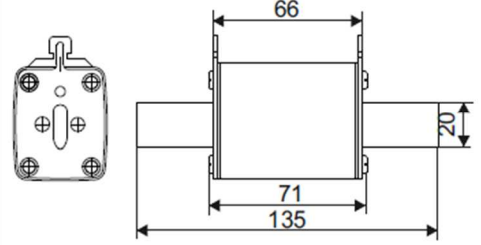
Güç Kaybı-Sıcaklık Artışı ve I²t Değerleri

Ürün No	Ürün Adı	I _n	P _v W max 23	Δ ϑ K max 70°	I²t _a 1 ms A²s	I²t _a 4 ms A²s	I ₁ test 500V AC A²s
23.7050.80	NH 01-50A	50	5,9	18	5200	6400	24000
23.7063.80	NH 01-63A	63	7,3	23	7600	9800	35000
23.7080.80	NH 01-80A	80	9,1	30	11000	13500	55000
23.7100.80	NH 01-100A	100	10,3	33	25000	32000	100000
23.7125.80	NH 01-125A	125	10,6	34	36000	53000	160000
23.7160.80	NH 01-160A	160	16	39	70000	98000	300000

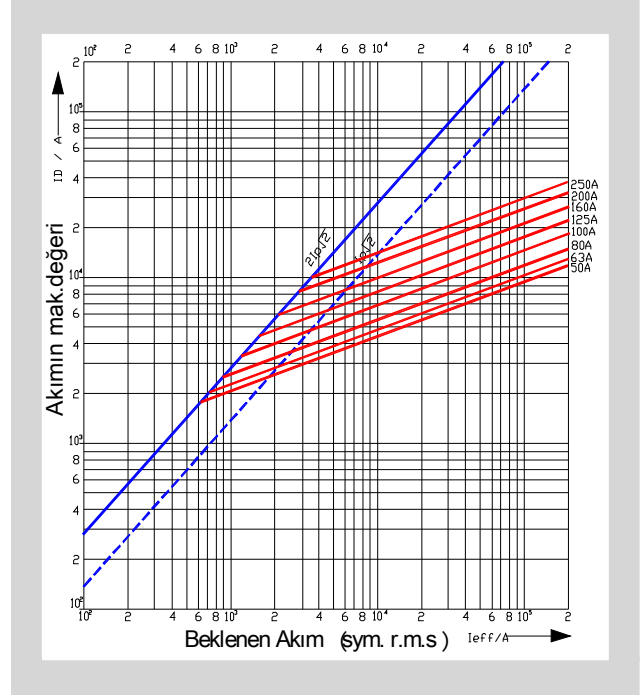
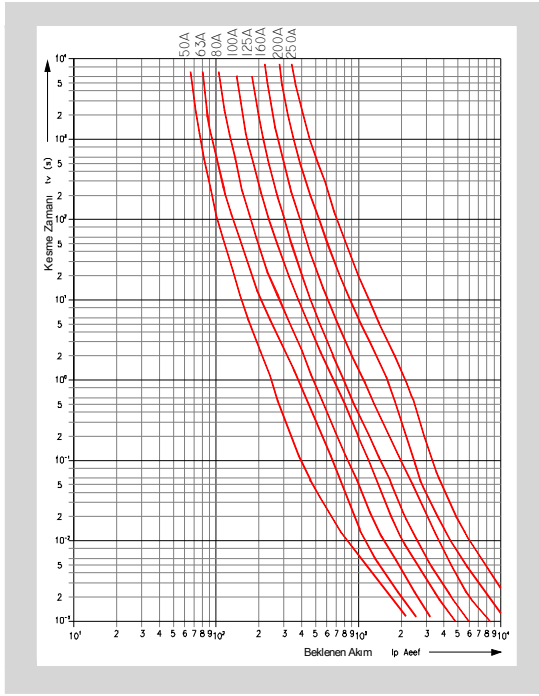
BOY 1 KOMBİ BIÇAKLI SİGORTA BUŞONLARI



Akım	VDE	Ürün No	Ad/K	kg/Kutu
50		23.3050.80	5	2,15
63		23.3063.80	5	2,15
80		23.3080.80	5	2,15
100	⚡	23.3100.80	5	2,15
125	⚡	23.3125.80	5	2,15
160	⚡	23.3160.80	5	2,15
200	⚡	23.3200.80	5	2,15
250	⚡	23.3250.80	5	2,15



Zaman-Akım ve Kesme Akımı Karakteristik Eğrileri



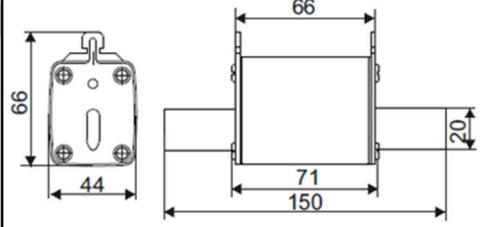
Güç Kaybı-Sıcaklık Artışı ve I²t Değerleri

Ürün No	Ürün Adı	I _n	P _v W max 23	Δ ϑ K max 70°	I²ta 1 ms A²s	I²ta 4 ms A²s	I ₁ 120kA 500V AC A²s
23.3050.80	NH 1-50A	50	6,9	17	5200	6400	24000
23.3063.80	NH 1-63A	63	7,5	18	7600	9800	35000
23.3080.80	NH 1-80A	80	8	20	11000	13500	55000
23.3100.80	NH 1-100A	100	10,6	22	25000	32000	100000
23.3125.80	NH 1-125A	125	12,5	25	36000	53000	160000
23.3160.80	NH 1-160A	160	17	28	70000	98000	300000
23.3200.80	NH 1-200A	200	19	35	85000	105000	400000
23.3250.80	NH 1-250A	250	22	40	140000	200000	730000

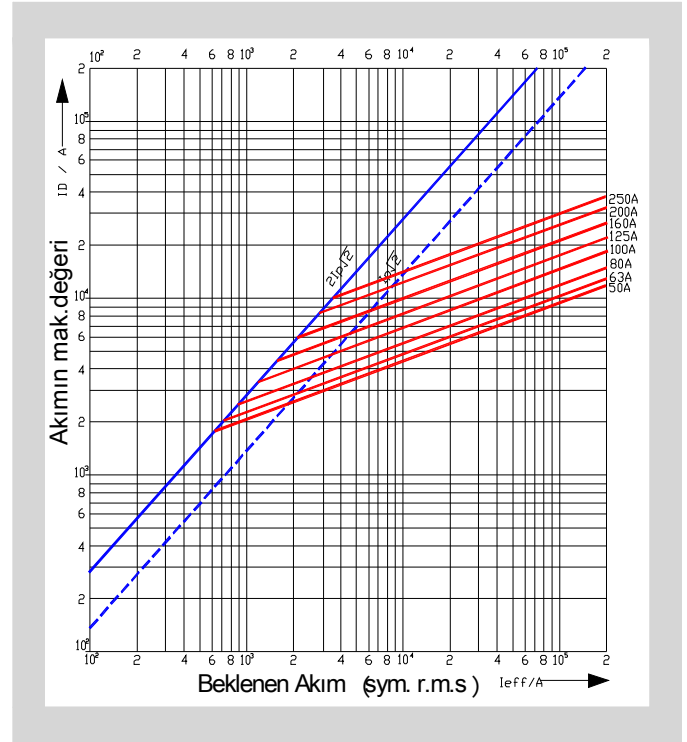
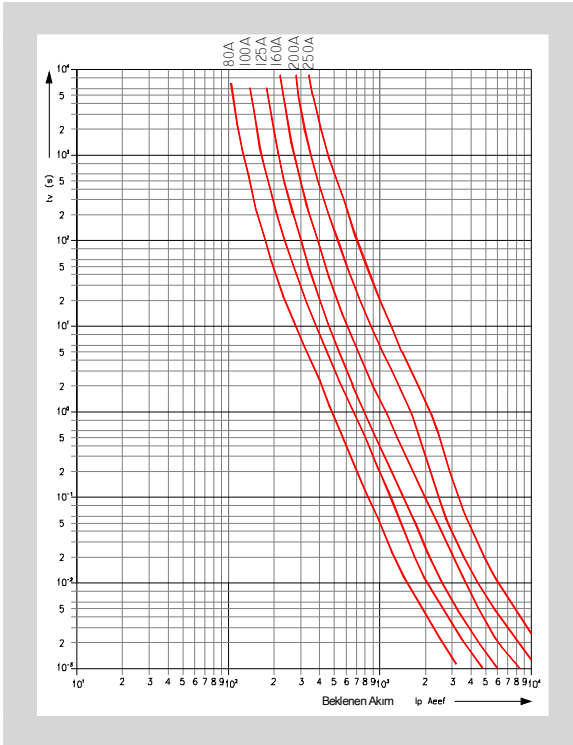
BOY 02 KOMBİ BIÇAKLI SİGORTA BUŞONLARI



Akım	VDE	Ürün No	Ad/K	kg/Kutu
80		23.8080.80	3	1,3
100		23.8100.80	3	1,3
125		23.8125.80	3	1,3
160		23.8160.80	3	1,3
200		23.8200.80	3	1,3
250		23.8250.80	3	1,3



Zaman-Akım ve Kesme Akımı Karakteristik Eğrileri



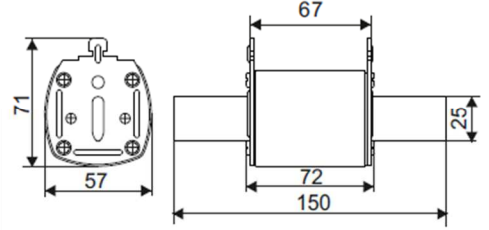
Güç Kaybı-Sıcaklık Artışı ve I²t Değerleri

Ürün No	Ürün Adı	In	Pv W max 34	$\Delta \vartheta$ K max 70°	I ² t _a 1 ms A ² s	I ² t _a 4 ms A ² s	I ₁ 120kA 500V AC A ² s
23.8080.80	NH 02-80A	80	8	20	11000	13500	55000
23.8100.80	NH 02-100A	100	10,6	22	25000	32000	100000
23.8125.80	NH 02-125A	125	12,5	25	36000	53000	160000
23.8160.80	NH 02-160A	160	17	28	70000	98000	300000
23.8200.80	NH 02-200A	200	19	35	85000	105000	400000
23.8250.80	NH 02-250A	250	22	40	140000	200000	730000

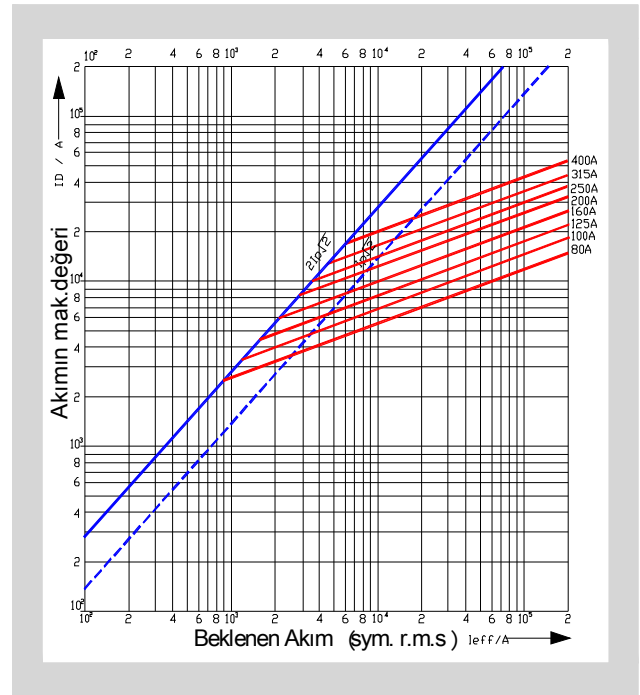
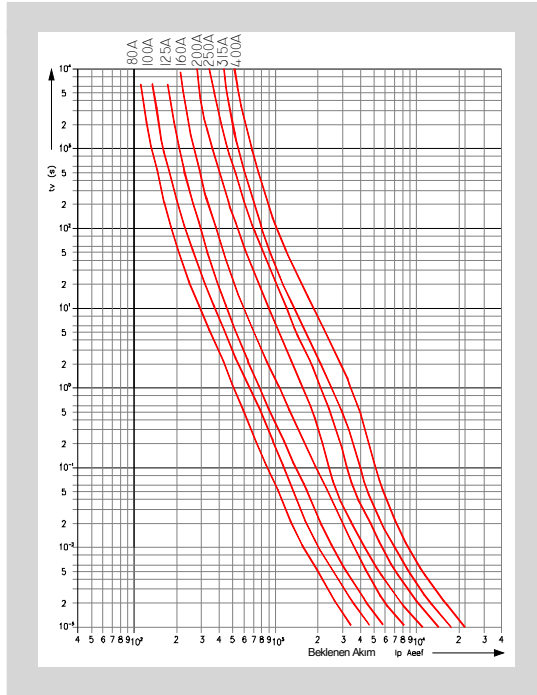
BOY 2 KOMBİ BIÇAKLI SİGORTA BUŞONLARI



Akım	VDE	Ürün No	Ad/K	kg/Kutu
80		23.4080.80	3	1,7
100		23.4100.80	3	1,7
125		23.4125.80	3	1,7
160		23.4160.80	3	1,7
200	⚡	23.4200.80	3	1,7
250	⚡	23.4250.80	3	1,7
315	⚡	23.4315.80	3	1,7
400	⚡	23.4400.80	3	1,7



Zaman-Akım ve Kesme Akımı Karakteristik Eğrileri



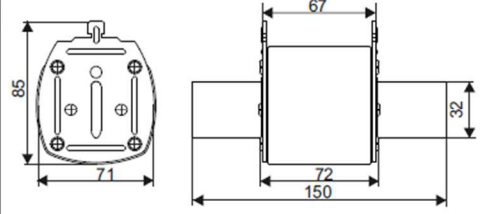
Güç Kaybı-Sıcaklık Artışı ve I²t Değerleri

Ürün No	Ürün Adı	In	Pv W max 34	$\Delta \vartheta$ K max 70°	I²ta 1 ms A²s	I²ta 4 ms A²s	I ₁ 120kA 500V AC A²s
23.4080.80	NH 2-80A	80	10	22	11000	13500	55000
23.4100.81	NH 2-100A	100	15	25	25000	32000	100000
23.4125.80	NH 2-125A	125	15,6	26	36000	53000	160000
23.4160.80	NH 2-160A	160	17,2	28	70000	98000	300000
23.4200.80	NH 2-200A	200	14	31	85000	105000	400000
23.4250.80	NH 2-250A	250	17	29	140000	200000	730000
23.4315.80	NH 2-315A	315	22	28	320000	430000	1100000
23.4400.80	NH 2-400A	400	30	39	560000	700000	1900000

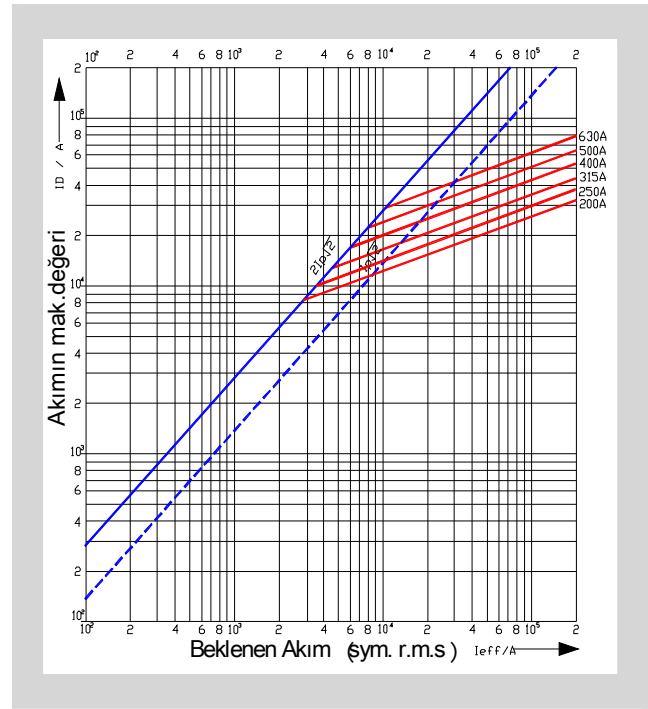
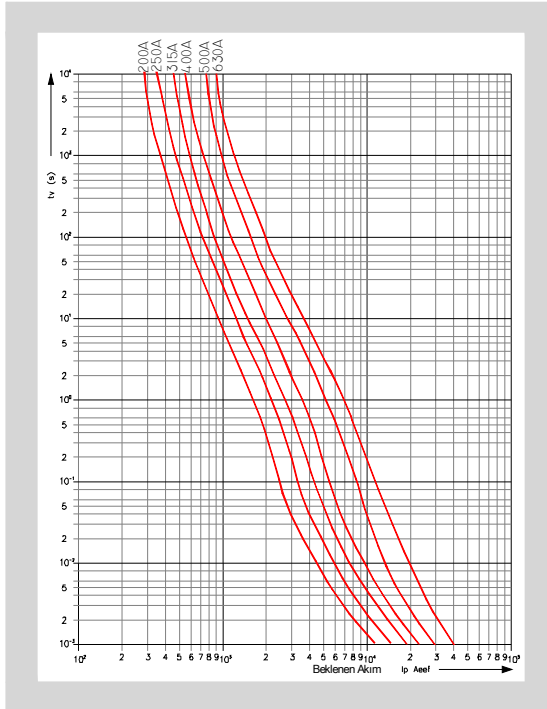
BOY 3 KOMBİ BIÇAKLI SİGORTA BUŞONLARI



Akım	VDE	Ürün No	Ad/K	kg/Kutu
200		23.5200.80	3	2,5
250		23.5250.80	3	2,5
315		23.5315.80	3	2,5
400		23.5400.80	3	2,5
500		23.5500.80	3	2,5
630		23.5630.80	3	2,5



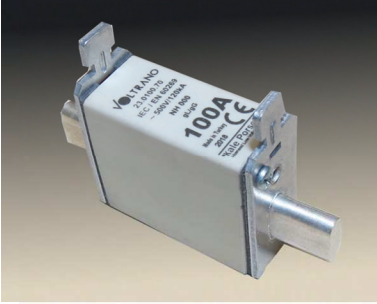
Zaman-Akım ve Kesme Akımı Karakteristik Eğrileri



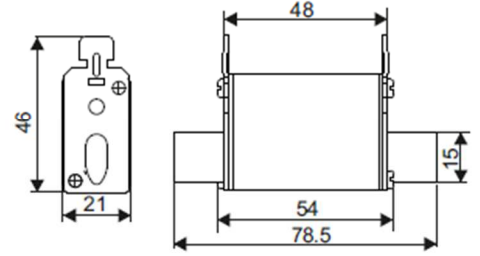
Güç Kaybı-Sıcaklık Artışı ve I²t Değerleri

Ürün No	Ürün Adı	In	Pv W max 48	$\Delta \vartheta$ K max 70°	I²ta 1 ms A²s	I²ta 4 ms A²s	I ₁ 120kA 500V AC A²s
23.5200.80	NH 3-200A	200	20	20	85000	105000	400000
23.5250.80	NH 3-250A	250	22	20	140000	200000	730000
23.5315.80	NH 3-315A	315	24	25	320000	430000	1100000
23.5400.80	NH 3-400A	400	28	35	560000	700000	1900000
23.5500.80	NH 3-500A	500	33,2	43	1000000	1400000	4000000
23.5630.80	NH 3-630A	630	45,6	48	1900000	2400000	6500000

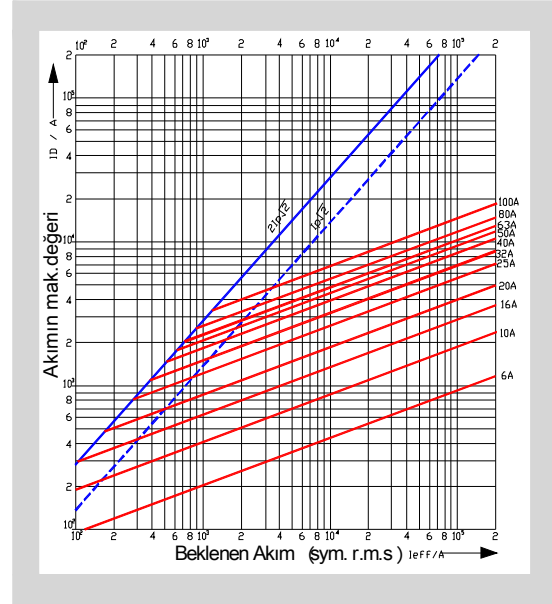
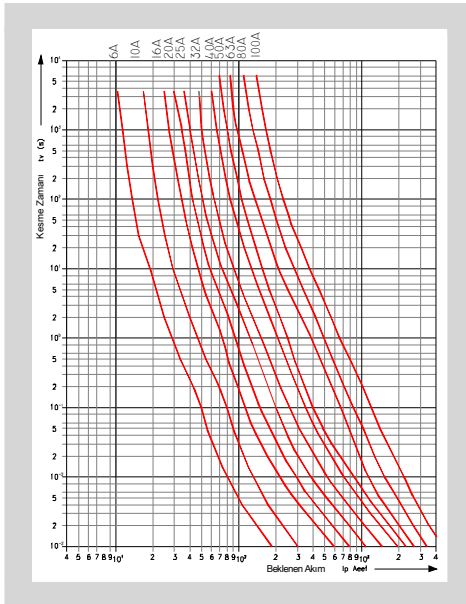
BOY 000 NORMAL BIÇAKLI SİGORTA BUŞONLARI



Akım	VDE	Ürün No	Ad/K	kg/Kutu
6		23.0006.70	10	1,25
10		23.0010.70	10	1,25
16		23.0016.70	10	1,25
20		23.0020.70	10	1,25
25		23.0025.70	10	1,25
32		23.0032.70	10	1,25
40		23.0040.70	10	1,25
50		23.0050.70	10	1,25
63		23.0063.70	10	1,25
80		23.0080.70	10	1,25
100		23.0100.70	10	1,25



Zaman-Akım ve Kesme Akımı Karakteristik Eğrileri



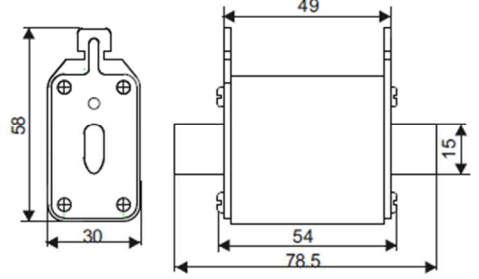
Güç Kaybı-Sıcaklık Artışı ve I²t Değerleri

Ürün No	Ürün Adı	In	Pv W max 7,5	$\Delta \vartheta$ K max 70°	I ² t _a 1 ms A ² s	I ² t _a 4 ms A ² s	I ₁ 120kA 500V AC A ² s
23.0006.70	NH 000-6A	6	1,3	8			
23.0010.70	NH 000-10A	10	1,3	10	83	102	500
23.0016.70	NH 000-16A	16	2,2	17	254	314	10
23.0020.70	NH 000-20A	20	3,2	22	332	500	2000
23.0025.70	NH 000-25A	25	3,5	23	746	950	3500
23.0032.70	NH 000-32A	32	3,8	23	2300	2800	8000
23.0040.70	NH 000-40A	40	4,2	25	3400	4200	18000
23.0050.70	NH 000-50A	50	6	23	5200	6400	24000
23.0063.70	NH 000-63A	63	6,5	27	7600	9800	35000
23.0080.70	NH 000-80A	80	7,3	30	11000	13500	55000
23.0100.70	NH 000-100A	100	7,5	33	25000	32000	100000

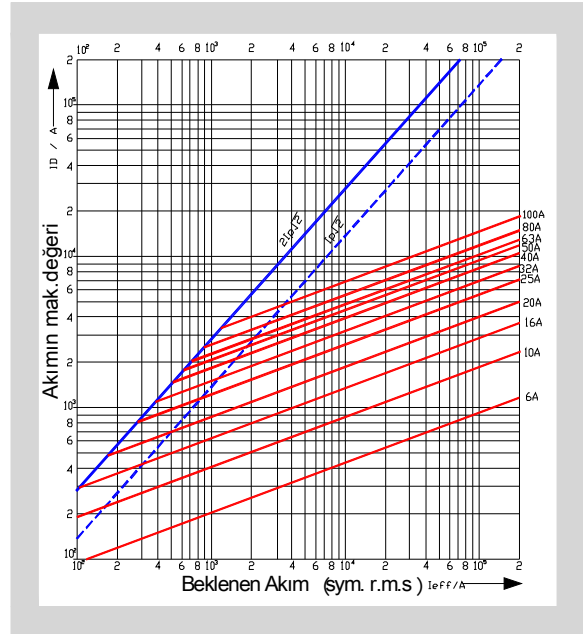
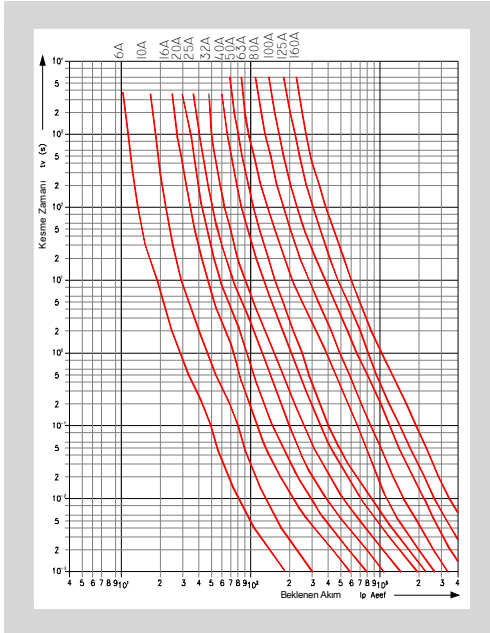
BOY 00 NORMAL BIÇAKLI SİGORTA BUŞONLARI



Akım	VDE	Ürün No	Ad/K	kg/Kutu
6		23.1006.00	10	1,75
10		23.1010.00	10	1,75
16		23.1016.00	10	1,75
20		23.1020.00	10	1,75
25		23.1025.00	10	1,75
32		23.1032.00	10	1,75
40		23.1040.00	10	1,75
50		23.1050.00	10	1,75
63		23.1063.00	10	1,75
80		23.1080.00	10	1,75
100		23.1100.00	10	1,75
125		23.1125.00	10	1,75
160		23.1160.00	10	1,75



Zaman-Akım ve Kesme Akımı Karakteristik Eğrileri



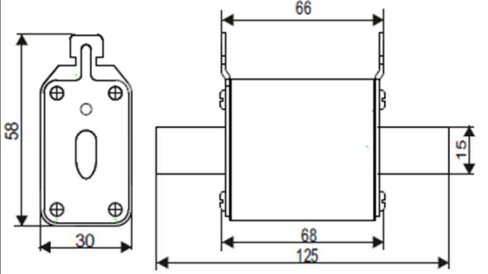
Güç Kaybı-Sıcaklık Artışı ve I²t Değerleri

Ürün No	Ürün Adı	I _n	P _v W max 12	Δ θ K max 70°	I²t _a 1 ms A²s	I²t _a 4 ms A²s	I ₁ 120kA 500V AC A²s
23.1006.00	NH 00-6A	6	1,3	8			
23.1010.00	NH 00-10A	10	1,3	10	83	102	500
23.1016.00	NH 00-16A	16	2,2	17	254	314	10
23.1020.00	NH 00-20A	20	3,2	22	332	500	2000
23.1025.00	NH 00-25A	25	3,5	23	746	950	3500
23.1032.00	NH 00-32A	32	3,8	23	2300	2800	8000
23.1040.00	NH 00-40A	40	4,2	25	3400	4200	18000
23.1050.00	NH 00-50A	50	6	23	5200	6400	24000
23.1063.00	NH 00-63A	63	6,5	27	7600	9800	35000
23.1080.00	NH 00-80A	80	7,3	30	11000	13500	55000
23.1100.00	NH 00-100A	100	7,5	33	25000	32000	100000
23.1125.00	NH 00-125A	125	11	35	36000	53000	160000
23.1160.00	NH 00-160A	160	11,7	37	70000	98000	300000

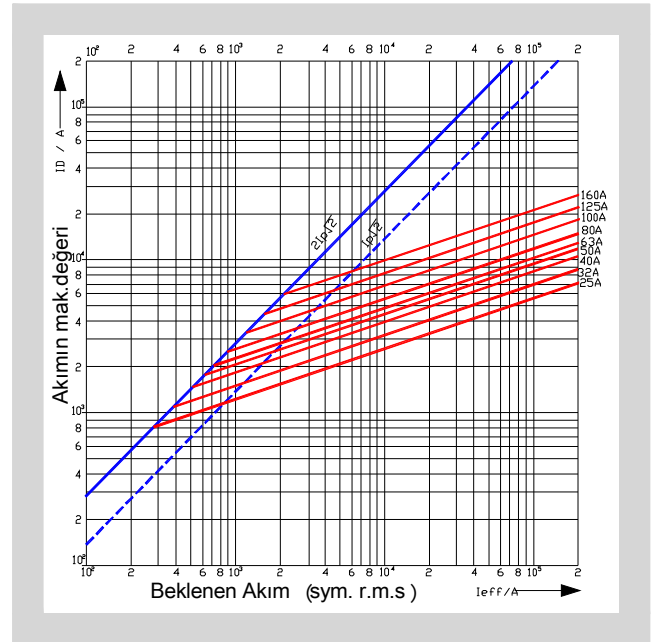
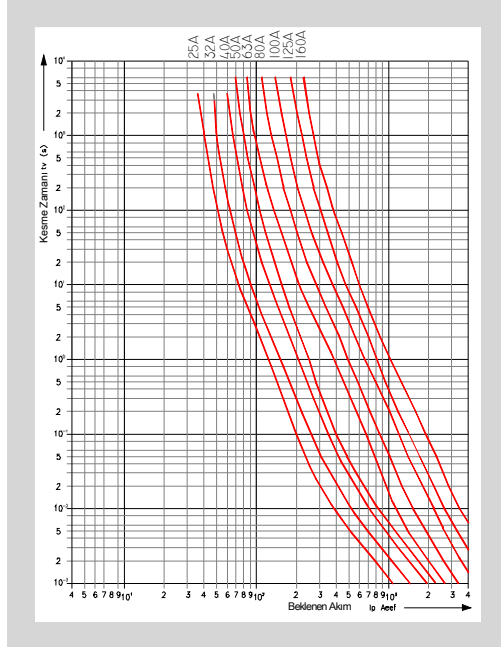
BOY 0 NORMAL BIÇAKLI SİGORTA BUŞONLARI



Akım	VDE	Ürün No	Ad/K	kg/Kutu
25		23.2025.90	5	1,25
32		23.2032.90	5	1,25
40		23.2040.90	5	1,25
50		23.2050.90	5	1,25
63		23.2063.90	5	1,25
80		23.2080.90	5	1,25
100		23.2100.90	5	1,25
125		23.2125.90	5	1,25
160		23.2160.90	5	1,25



Zaman-Akım ve Kesme Akımı Karakteristik Eğrileri



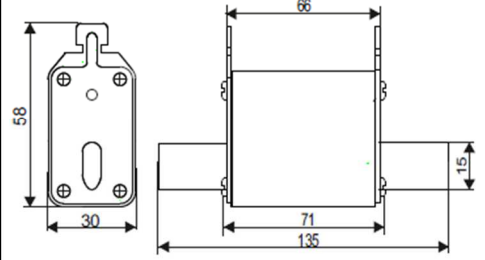
Güç Kaybı-Sıcaklık Artışı ve I²t Değerleri

Ürün No	Ürün Adı	In	Pv W max 16	$\Delta \vartheta$ K max 70°	I ² t _a 1 ms A ² s	I ² t _a 4 ms A ² s	I ₁ 120kA 500V AC A ² s
23.2025.90	NH 0-25A	25	5,4	15	746	950	3500
23.2032.90	NH 0-32A	32	5,6	15	2300	2800	8000
23.2040.90	NH 0-40A	40	5,8	17	3400	4200	18000
23.2050.90	NH 0-50A	50	5,9	18	5200	6400	24000
23.2063.90	NH 0-63A	63	7,3	23	7600	9800	35000
23.2080.90	NH 0-80A	80	9,1	30	11000	13500	55000
23.2100.90	NH 0-100A	100	10,3	33	25000	32000	100000
23.2125.90	NH 0-125A	125	10,6	34	36000	53000	160000
23.2160.90	NH 0-160A	160	16	39	70000	98000	300000

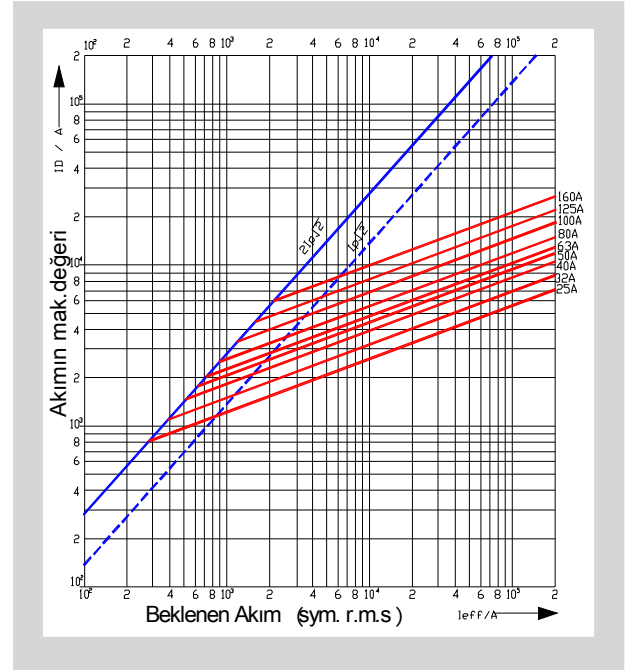
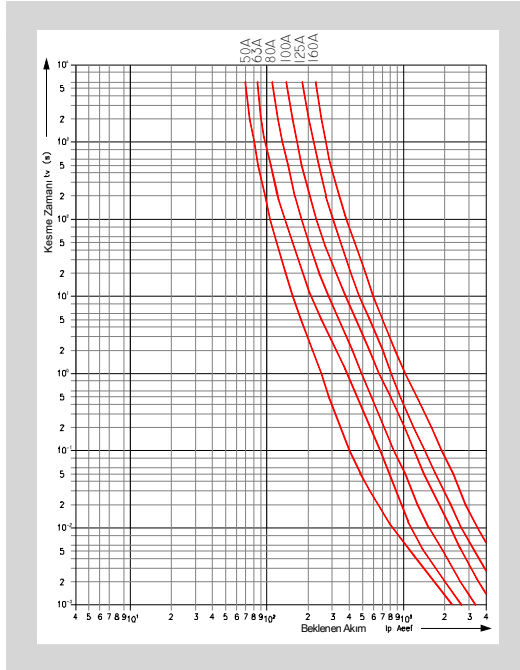
BOY 01 NORMAL BIÇAKLI SİGORTA BUŞONLARI



Akım	VDE	Ürün No	Ad/K	kg/Kutu
50		23.7050.70	3	0,8
63		23.7063.70	3	0,8
80		23.7080.70	3	0,8
100		23.7100.70	3	0,8
125		23.7125.70	3	0,8
160		23.7160.70	3	0,8



Zaman-Akım ve Kesme Akımı Karakteristik Eğrileri



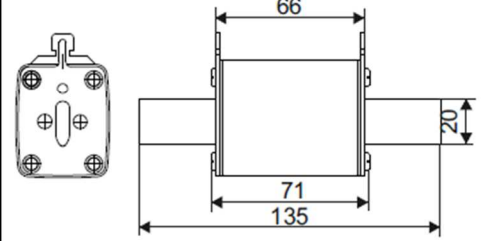
Güç Kaybı-Sıcaklık Artışı ve I²t Değerleri

Ürün No	Ürün Adı	I _n	P _v W max 23	Δ θ K max 70°	I ² t _a 1 ms A ² s	I ² t _a 4 ms A ² s	I ₁ test 500V AC A ² s
23.7050.70	NH 01-50A	50	5,9	18	5200	6400	24000
23.7063.70	NH 01-63A	63	7,3	23	7600	9800	35000
23.7080.70	NH 01-80A	80	9,1	30	11000	13500	55000
23.7100.70	NH 01-100A	100	10,3	33	25000	32000	100000
23.7125.70	NH 01-125A	125	10,6	34	36000	53000	160000
23.7160.70	NH 01-160A	160	16	39	70000	98000	300000

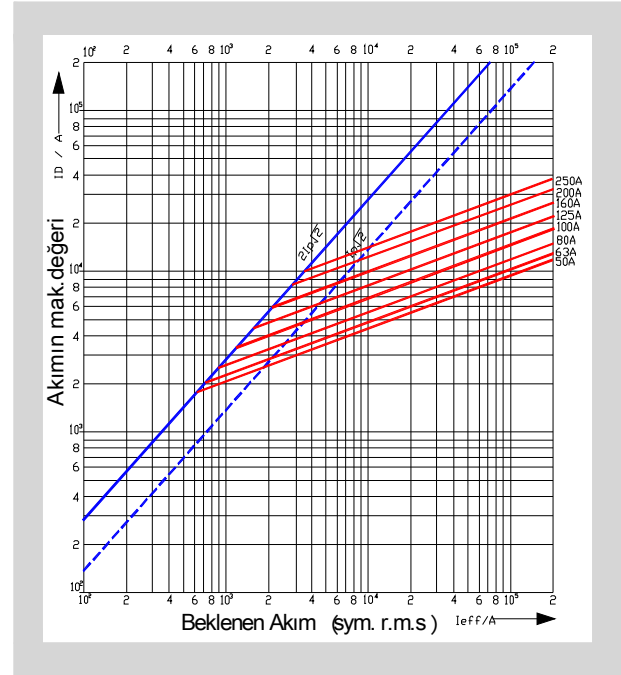
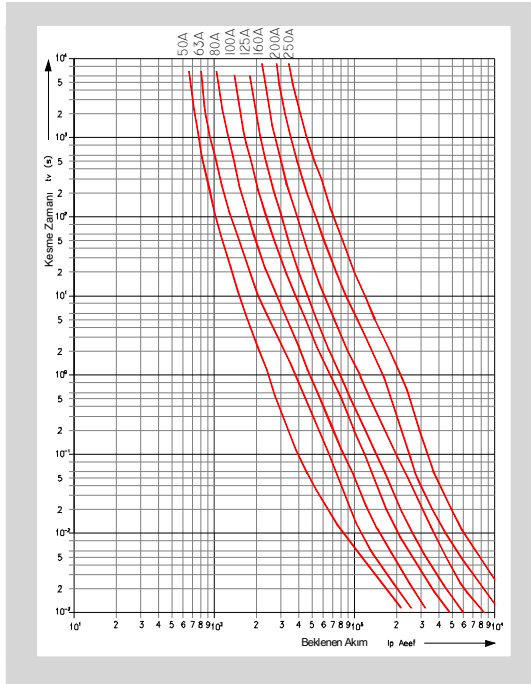
BOY 1 NORMAL BIÇAKLI SİGORTA BUŞONLARI



Akım	VDE	Ürün No	Ad/K	kg/Kutu
50		23.3050.10	5	2,15
63		23.3063.10	5	2,15
80		23.3080.10	5	2,15
100		23.3100.10	5	2,15
125		23.3125.10	5	2,15
160		23.3160.10	5	2,15
200		23.3200.10	5	2,15
250		23.3250.10	5	2,15



Zaman-Akım ve Kesme Akımı Karakteristik Eğrileri



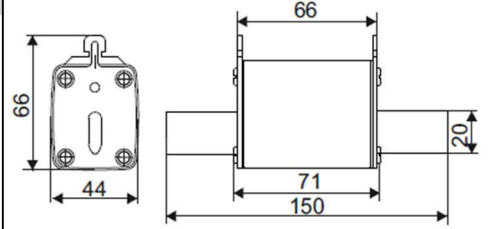
Güç Kaybı-Sıcaklık Artışı ve I²t Değerleri

Ürün No	Ürün Adı	In	Pv W max 23	$\Delta \vartheta$ K max 70°	I²ta 1 ms A²s	I²ta 4 ms A²s	I ₁ 120kA 500V AC A²s
23.3050.10	NH 1-50A	50	6,9	17	5200	6400	24000
23.3063.10	NH 1-63A	63	7,5	18	7600	9800	35000
23.3080.10	NH 1-80A	80	8	20	11000	13500	55000
23.3100.10	NH 1-100A	100	10,6	22	25000	32000	100000
23.3125.10	NH 1-125A	125	12,5	25	36000	53000	160000
23.3160.10	NH 1-160A	160	17	28	70000	98000	300000
23.3200.10	NH 1-200A	200	19	35	85000	105000	400000
23.3250.10	NH 1-250A	250	22	40	140000	200000	730000

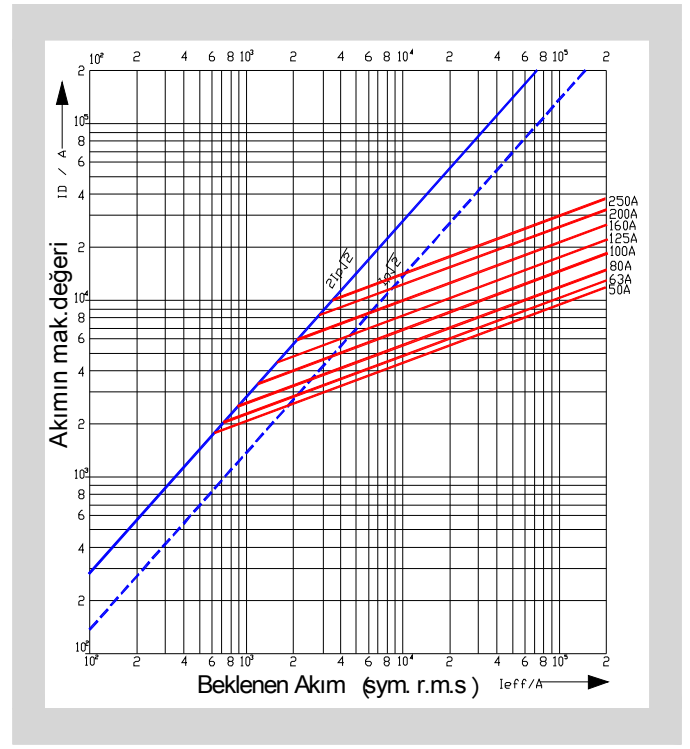
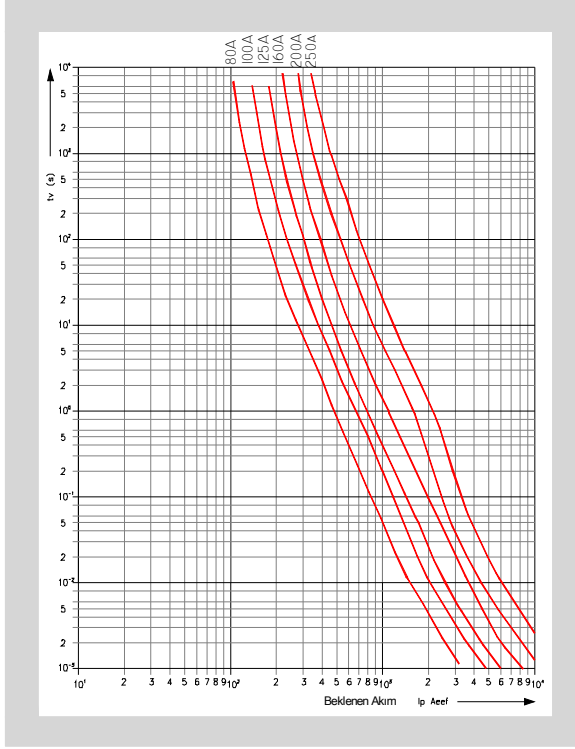
BOY 02 NORMAL BIÇAKLI SİGORTA BUŞONLARI



Akım	VDE	Ürün No	Ad/K	kg/Kutu
80		23.8080.70	3	1,3
100		23.8100.70	3	1,3
125		23.8125.70	3	1,3
160		23.8160.70	3	1,3
200		23.8200.70	3	1,3
250		23.8250.70	3	1,3



Zaman-Akım ve Kesme Akımı Karakteristik Eğrileri



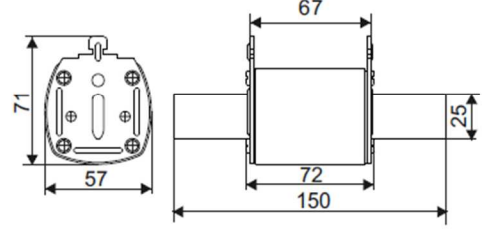
Güç Kaybı-Sıcaklık Artışı ve I²t Değerleri

Ürün No	Ürün Adı	I _n	P _v W max 34	Δθ K max 70°	I ² t _a	I ² t _a	I ₁ 120kA 500V AC A ² s
					1 ms A ² s	4 ms A ² s	
23.8080.70	NH 02-80A	80	8	20	11000	13500	55000
23.8100.70	NH 02-100A	100	10,6	22	25000	32000	100000
23.8125.70	NH 02-125A	125	12,5	25	36000	53000	160000
23.8160.70	NH 02-160A	160	17	28	70000	98000	300000
23.8200.70	NH 02-200A	200	19	35	85000	105000	400000
23.8250.70	NH 02-250A	250	22	40	140000	200000	730000

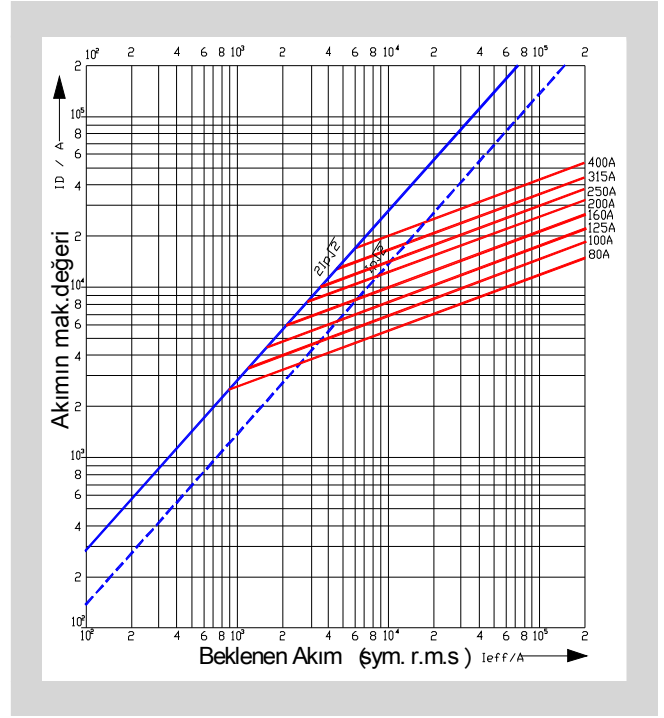
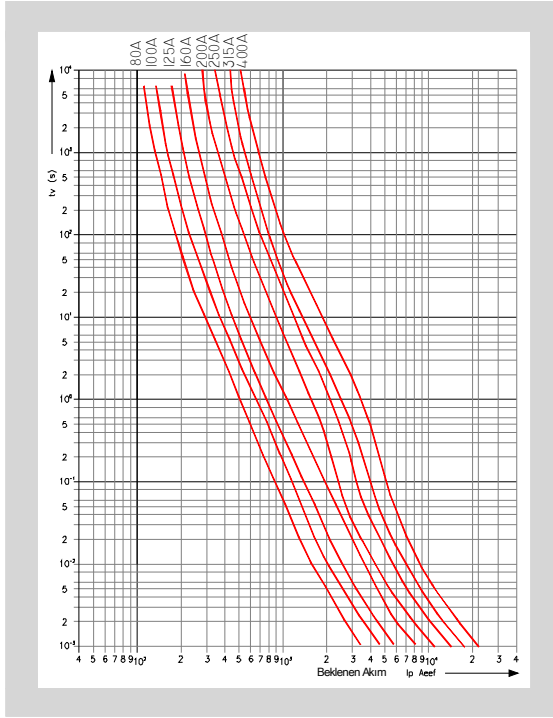
BOY 2 NORMAL BIÇAKLI SİGORTA BUŞONLARI



Akım	VDE	Ürün No	Ad/K	kg/Kutu
80		23.4080.20	3	1,7
100		23.4100.20	3	1,7
125		23.4125.20	3	1,7
160		23.4160.20	3	1,7
200		23.4200.20	3	1,7
250		23.4250.20	3	1,7
315		23.4315.20	3	1,7
400		23.4400.20	3	1,7



Zaman-Akım ve Kesme Akımı Karakteristik Eğrileri



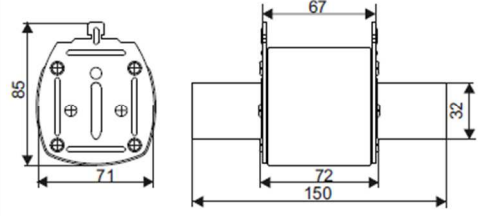
Güç Kaybı-Sıcaklık Artışı ve I²t Değerleri

Ürün No	Ürün Adı	In	Pv W max 34	$\Delta \vartheta$ K max 70°	I²ta 1 ms A²s	I²ta 4 ms A²s	I ₁ 120kA 500V AC A²s
23.4080.20	NH 2-80A	80	10	22	11000	13500	55000
23.4100.20	NH 2-100A	100	15	25	25000	32000	100000
23.4125.20	NH 2-125A	125	15,6	26	36000	53000	160000
23.4160.20	NH 2-160A	160	17,2	28	70000	98000	300000
23.4200.20	NH 2-200A	200	14	31	85000	105000	400000
23.4250.20	NH 2-250A	250	17	29	140000	200000	730000
23.4315.20	NH 2-315A	315	22	28	320000	430000	1100000
23.4400.20	NH 2-400A	400	30	39	560000	700000	1900000

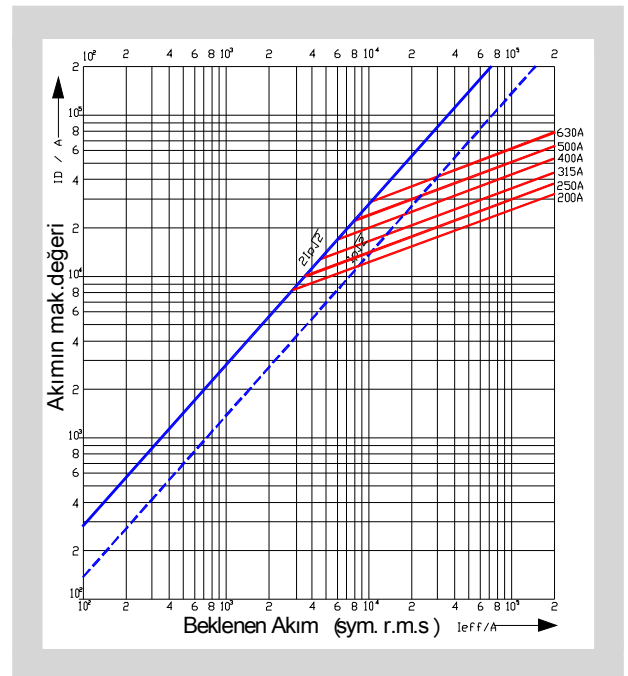
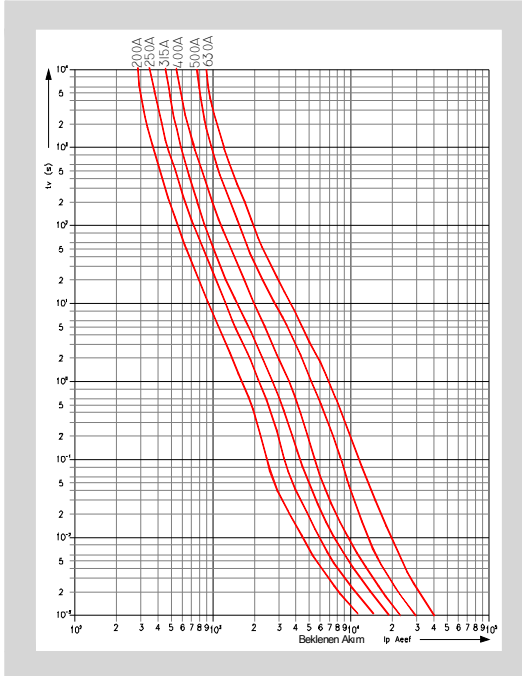
BOY 3 NORMAL BIÇAKLI SİGORTA BUŞONLARI



Akım	VDE	Ürün No	Ad/K	kg/Kutu
200		23.5200.30	3	2,5
250		23.5250.30	3	2,5
315		23.5315.30	3	2,5
400		23.5400.30	3	2,5
500		23.5500.30	3	2,5
630		23.5630.30	3	2,5



Zaman-Akım ve Kesme Akımı Karakteristik Eğrileri



Güç Kaybı-Sıcaklık Artışı ve I²t Değerleri

Ürün No	Ürün Adı	In	Pv W max 48	$\Delta \vartheta$ K max 70°	I²ta 1 ms A²s	I²ta 4 ms A²s	I ₁ 120kA 500V AC A²s
23.5200.30	NH 3-200A	200	20	20	85000	105000	400000
23.5250.30	NH 3-250A	250	22	20	140000	200000	730000
23.5315.30	NH 3-315A	315	24	25	320000	430000	1100000
23.5400.30	NH 3-400A	400	28	35	560000	700000	1900000
23.5500.30	NH 3-500A	500	33,2	43	1000000	1400000	4000000
23.5630.30	NH 3-630A	630	45,6	48	1900000	2400000	6500000

NH 00 KOMBİ BIÇAKLI SİGORTA BUŞONLARI VDE BELGELERİ



NH 1 KOMBİ BIÇAKLI SİGORTA BUŞONLARI VDE BELGELERİ

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut

**ZEICHENGENEHMIGUNG
MARKS APPROVAL**

VOLTRAN Elektrotechnik
Sanayi ve Ticaret A.Ş.
İkitelli OSB Marmara Sanayi
Sitesi L-Blok No: 17
34307 Küçükçekmece
İstanbul Turkey
ist berechtigt, für ihr Produkt /
is authorized to use for their product
Sicherungseinsatz, NH-System
Fuse-link, NH-System

die hier abgebildeten markenrechtlich geschützten Zeichen
für die ab Blatt 2 aufgeführten Typen zu benutzen /
the legally protected Marks as shown below for the types referred to on page 2 ff.



Geprüft und zertifiziert nach /
Tested and certified according to

DIN VDE 0636-2 VDE 0636-2:2014-09 IHD 60289-2:2013



Aktenzeichen: 5019768-1150-0002 / 286401

File ref.

Ausweis-Nr. 40046295

Certificate No.

www.voltranelektro.com.tr

Offenbach, 2017-05-17

(letzte Änderung / updated 2020-02-11.)

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH
VDE Testing and Certification Institute
Zertifizierungsstelle / Certification

Blatt 1

Seite 2

VDE-Zertifikate sind nur gültig bei Veröffentlichung unter:
VDE certificates are valid only when published on:

VDE

http://www.vde.com/certifikat

http://www.vde.com/certificate



**VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut
Zeichengenehmigung**

Ausweis-Nr. / Blatt /
Certificate No. / Page /
40046295 2

Name und Sitz des Genehmigungs-inhabers / Name and registered seat of the Certificate holder
VOLTRAN Elektrotechnik Sanayi ve Ticaret A.Ş., İkitelli OSB Marmara Sanayi, Sitesi L-Blok No: 17, 34307
KÜÇÜKÇEKMECE, İstanbul, TÜRKİYE

Aktenzeichen / File ref.
5019768-1150-0002 / 286401 / TL3 / KOH

letzte Änderung / updated
2020-02-11

Datum / Date
2017-05-17

Dieses Blatt gilt nur in Verbindung mit Blatt 1 des Zeichengenehmigungsausweises Nr. 40046295.
This supplement is only valid in conjunction with page 1 of the Certificate No. 40046295.

Sicherungseinsatz, NH-System

Fuse-link, NH-System

Typ(en) / Type(s)

23.3xxx.60

Bemessungsspannung Rated voltage	500 V a.c.
Bemessungsstrom Rated current	100A; 125 A; 160 A; 200 A; 250 A
Baugröße Size	NH1
Bemessungsausschaltvermögen Rated breaking capacity	120 kA
Griffart Gripping lug	spannungsführend energized
Anzeigevorrichtung Indicating device	kombiniert (oben und vorn) combined (top and front)

Fortsetzung siehe Blatt 3 /
continued on page 3

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH - Testing and Certification Institute



Merkenstr. 28, D-63303 Olfenbach

Phone: +49 (0) 60 82 36-6
Telefax: +49 (0) 60 82 36-655

NH 2 KOMBİ BIÇAKLI SİGORTA BUŞONLARI VDE BELGELERİ

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut

**ZEICHENGENEHMIGUNG
MARKS APPROVAL**

VOLTRAN Elektrotechnik
Sanayi ve Ticaret A.Ş.
İktili OSB Marmara Sanayi
Sitesi L-Blok No: 17
34307 Küçükçekmece
İstanbul Turkey
ist. berechtigt, für ihr Produkt /
is authorized to use for their product
Sicherungseinsatz, NH-System
Fuse-link, NH-System

die hier abgebildeten markenrechtlich geschützten Zeichen
für die ab Blatt 2 aufgeführten Typen zu benutzen /
the legally protected Marks as shown below for the types referred to on page 2 ff.



Geprüft und zertifiziert nach /
Tested and certified according to

DIN VDE 0436-2 (VDE 0436-2):2014-09; HD 60269-2:2013



VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH
VDE Testing and Certification Institute
Zertifizierungsstelle / Certification

VDE-Zertifikate sind nur gültig bei Veröffentlichung unter:
VDE certificates are valid only when published on:



Aktenzeichen: 5019768-1150-0003 / 266409

File ref.:
Ausweis-Nr. 40048578 Blatt 1
Certificate No. 40048578 Page
Weitere Bedingungen siehe Rückseite und Fußnote 1
Further conditions see reverse and footnote 1
Offenbach, 2018-07-27
(letzte Änderung / updated: 2020-02-11)

Info://www.vde.com/zertifiz
http://www.vde.com/certifcate



**VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut
Zeichengenehmigung**

Ausweis-Nr. / Blatt /
Certificate No. / Page
40048578 / 2

Name und Sitz des Genehmigungs-Inhabers / Name and registered seat of the Certificate holder
VOLTRAN Elektrotechnik Sanayi ve Ticaret A.Ş., İktili OSB Marmara Sanayi, Sitesi L-Blok No: 17, 34307
KÜÇÜKÇEKMECE, İstanbul, TURKEY

Aktenzeichen / File ref. 5019768-1150-0003 / 266409 / TL3 / KOH letzte Änderung / updated: 2020-02-11 Datum / Date: 2018-07-27

Dieses Blatt gilt nur in Verbindung mit Blatt 1 des Zeichengenehmigungsausweises Nr. 40048578.
This supplement is only valid in conjunction with page 1 of the Certificate No. 40048578.

Sicherungseinsatz, NH-System

Fuse-link, NH-System

Typ(en) / Type(s)

23.4xxx.80

Berechnungsspannung Rated voltage	AC 500 V
Berechnungsstrom Rated current	200 A; 250 A; 315 A; 400 A
Berechnungsfrequenz Rated frequency	45 bis / to 62 Hz
Berechnungsausschaltvermögen Rated breaking capacity	120 kA
Baugröße Size	2
Betriebsklasse Utilization category	gG
Griffart Gripping lug	spannungsführend energized
Anzeigevorrichtung Indicating device	Kombi-Anzeiger (vorne und oben) combined indicator (in front and at the top)

Fortsetzung siehe Blatt 3 /
continued on page 3

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH • Testing and Certification Institute



Melanstrasse 26 D-63069 Offenbach

Phone +49 (0) 69 82 86-0
Telex +49 (0) 69 82 86-300

ISO 9001 KALİTE YÖNETİM SİSTEM BELGESİ

30 100569

SERTİFİKA

No. 902089

Bu belge ile,

VOLTRAN ELEKTROTEKNİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
İKİTELLİ OSB MARMARA SANAYİ SİTESİ L-BLOK NO: 17
KÜÇÜKÇEKMECE
34307 İSTANBUL
TÜRKİYE

şirketine ait Kalite Yönetim Sisteminin standardı

ISO 9001:2015

şartlarına uygun olarak aşağıda verilen faaliyet kapsamında sürdürülmekte olduğunu onaylarız.

KALEPORSELEN VE VOLTRANO MARKALI NH BIÇAKLI SİGORTA BUŞONLARI, NH BIÇAKLI SİGORTA ALTLIKLARI, BIÇAK SİGORTALI YÜK AYIRICILARI, DUYLAR, OTOMATİK SİGORTALAR, KAÇAK AKIM KORUMA ŞALTERLERİ VE DAĞITIM KUTULARININ TASARIMI VE ÜRETİMİ.

Belge No. **902089 (version 5)** Bu belge 9 Eylül 2019 - 18 Ocak 2021 tarihleri arasında geçerlidir.
İlk belgenin basım tarihi 19 Ocak 2015.

[Signature]
Onaylayan

[Signature]
Yazdıran

IAF
INTERNATIONAL ASSOCIATION OF CERTIFICATION BODIES
S 3137

geçerlilik kodu **2105DF45-96D**
Belgenin geçerliliğini bu kodu kullanarak adresinden kontrol ediniz www.ll-c.info

LL-C
Certification

SAFETY · SECURITY · ENVIRONMENT · QUALITY

www.ll-c.net

LL-C (Certification) Czech Republic a.s. | Pobřežní 620/3, 186 00 Praha 8



İkitelli OSB Marmara Sanayi Sitesi
L-Blok No: 17 34307-Küçükçekmece
İSTANBUL

T +90 212 698 95 80
F +90 212 698 95 97
www.voltranelektro.com.tr
info@voltranelektro.com.tr

Yetkili Satıcı: