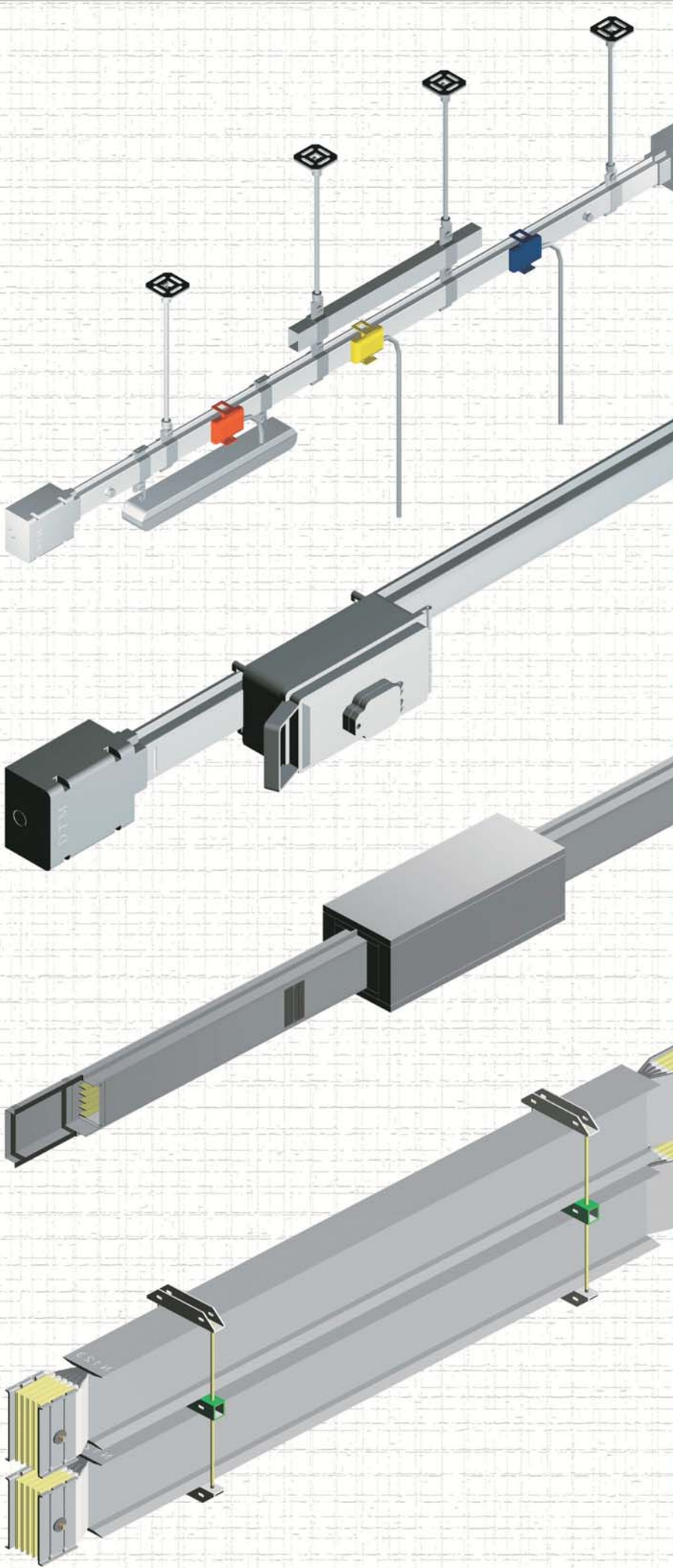


Baralı Kanal Sistemleri

Busbar Trunking Systems

25-5000 A

General Catalogue
Genel Katalog



LP

Aydınlatma ve Güç Baralı Kanal Sistemleri
Low Power Busbar Trunking Systems

AB 25-40 A
HLP 40-63 A
SP 100-160 A

3 - 24

MP

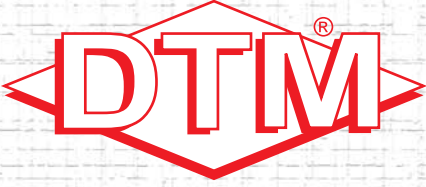
Orta Güç Baralı Kanal Sistemleri
Medium Power Busbar Trunking Systems
MP 160-800 A

25-40

HP

Yüksek Güç Baralı Kanal Sistemleri
High Power Busbar Trunking Systems
HP 800-5000 A

41-56



1977 yılında İstanbul 'da faaliyetlerine başlayan DTM Elektroteknik A.Ş kurulduğu günden bu yana her gün ileri attığı adımlarla iç ve dış piyasada pano ve busbar üretiminde önder konumuna erişmiş, güvenilirliğini ve kalitesini binlerce kullanıcı ve bayilerimize ispatlamıştır.

DTM Elektroteknik A.Ş. geçmiş yıllar içerisinde gelişim çizgisini hiç aksatmamış ve bugün kutu dizaynında mükemmel bir teknik yeterlilik derecesine ulaşarak Hizmetlerini çağdaş piyasanın gereksinimlerine tatminkar yanıtlar verebilecek biçimde tasarlamıştır.

DTM Elektroteknik A.Ş. 'nin hizmet anlayışı yalnızca malın satışıyla sınırlı kalmayıp proje ve uygulama aşamalarını da kapsamakla beraber aynı zamanda diğer bir önemli nokta DTM 'nin kişiye ya da kuruma özel servis desteği vererek kullanıcıların gereksinimlerine en uygun yanıtları verebiliyor ve satın aldıkları ürünlerden maksimum yararlanabilmelerini sağlıyor olmasındır.

Since the year of its foundation in Istanbul 1977, DTM Elektroteknik A.S. has developed from a small enterprise into a medium sized company with some activities.

The dynamic growth started in 1977 and has continued in moderate steps.

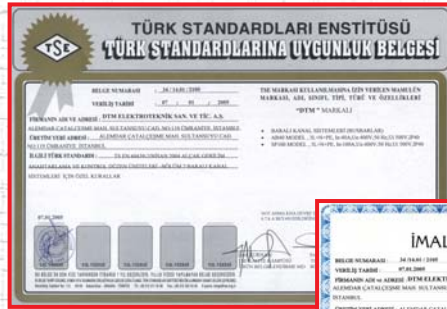
A long termed strategy is aimed at DTM Elektroteknik A.S. being an independent manufacturer of complete systems.

DTM Elektroteknik A.S. manufactures sheet enclosures and cabinets for low voltage applications since 1977.

For two years we are in the busbar trunking systems sector with taking big steps.

Our continuously innovation and development wide sets for standard quality and reliability our products range offers multiple benefits through their rich accessories and suits all applications in distributing and controlling or electricity.

The customer satisfaction programme of DTM Elektroteknik A.S monitors whether the desired level of customer satisfaction has been achieved which always has been our main philosophy. Today, DTM Elektroteknik A.S. has more than 100 employees with a working facility of 10, 000 sqm. closed 5,000 sqm. opened.



AB

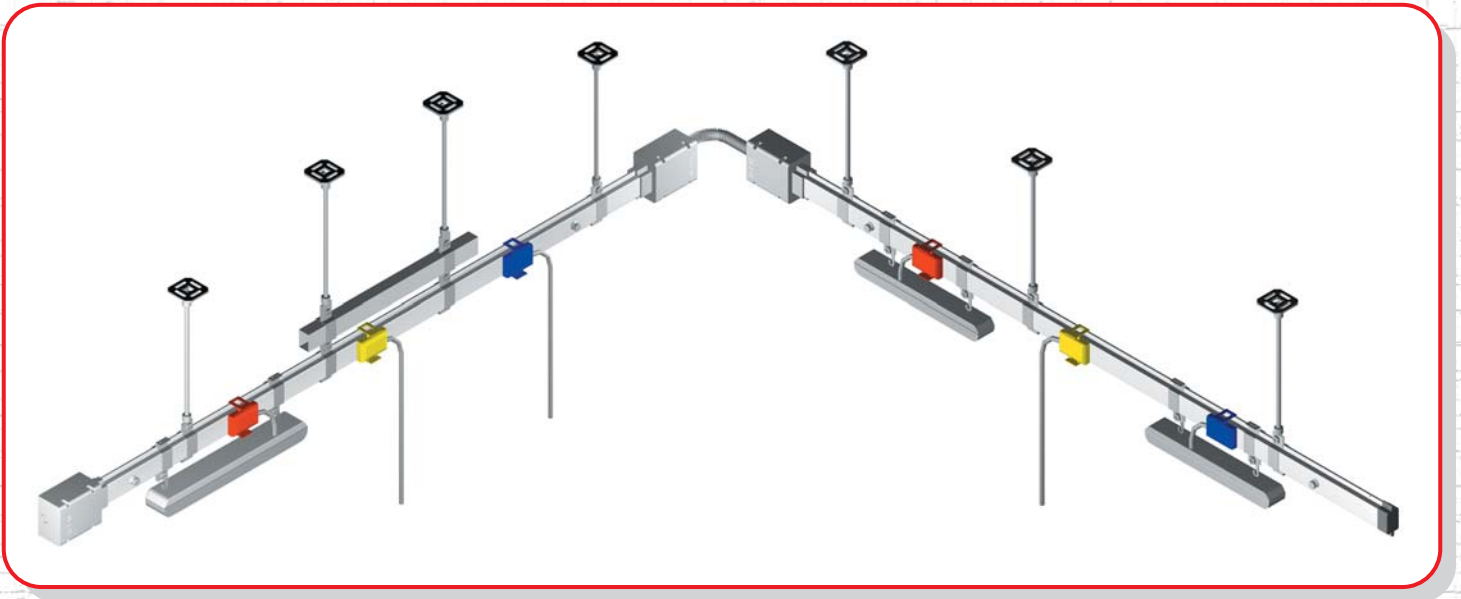
HLP

SP

AYDINLATMA VE GÜÇ BARALI KANAL SİSTEMLERİ

**LOW - POWER LIGHTING
BUSBAR TRUNKING SYSTEMS**

25A - 160A



Genel Bilgi

- ➔ Elektrik tesisatının baralı kanal sistemi ile yapılmasına karar verildikten sonra gerekli akım değeri hesap edilir.
- ➔ Buna göre Baralı Kanal AB - HLP - SP tiplerinden seçimi yapılır. Tip değerlerine göre elektrik projesi çizilir. Bu tiplere göre elektrik keşif raporu hazırlanır.

Teknik Tarif

- ➔ Baralı kanal sistemi muhafazası Galvaniz Sac'tan profil makinasında şekillendirilerek birbirine kenetlenmiş ve mekanik dayanıklılığı artırılmıştır. Ayrıca kenet yerleri soğuk perçinle sıkıştırılmış böylece mekanik darbeye karşı güçlendirilmiştir.
- ➔ İletkenler AB-HLP'ler için PVC izolelidir. İletken sayısı L1, L2, L3, N+Pe4 iletkenlidir. Nötr iletken kesiti faz iletkenlerine eşittir; topraklama olarak gövde kullanılmıştır.
- ➔ SP tiplerinde kanal içinde aralıklı olarak yerleştirilen yalıtkan darbeye dayanıklı alev almaz malzeme ile desteklenen tarak içine yerleştirilen bakır iletkenlerle tamamlanmıştır. İletken sayısı L1, L2, L3, N+Pe 4 veya 5 iletkenli imal edilir. Standart üretim 4. iletken + Gövde topraklıdır.
- ➔ Baralı kanal sisteminin uzun düz ve konfigürasyon bir yapıya sahip olması mükemmel bir dayanıklılık verir. Kanalda vıprasyon olması durumunda aydınlatma gibi mekanik yüklere tolera edilir.
- ➔ Kanalların yüksek mekanik dayanıklılığa sahip olması Aski vidalama merkezlerinin 6 metreye kadar çıkmasını sağlar. Bunu yaparken asılacak yüklere dikkat etmek gerekir. Tek bir vidanın sıkılması ile hat boyunca topraklamayı sağlar.
- ➔ Bütün tasarım ve testler IEC 60439-1-2 standartına göre yapılmıştır. Herhangi bir BUS uygulaması kapaklı kablo kanalı üzerinden monte edilebilir. Duman, ışık şiddeti gibi değerler bir PLC ve Router yardımı ile kontrol edilebilir.

Avantajlar

- ➔ **Bağlantı Birimleri**
Adapte edilebilir güç dağıtım sistemi için yer gereksinimlerinden optimum yararlanmaya ve hem yatay hem dikey montaja izin verirler.
- ➔ Kolay ve hızlı montaj kolayca ve hızla üç aşamada yapılır.
 1. İki busbarı bağlamak için bir busbar kenetleyici terminale yerleştirilir.
 2. Terminal bloğunu sıkıştırmak için 12 mm'lik bir somun anahtarı kullanılır.
 3. Montaj için herhangi bir uzman takım anahtarı veya ustalık gerekmez.

Busbar Avantajları

- ➔ **Kolaylık**
Kolay dizayn edilir güç dağılımı ve temiz network yapısı, kolay mühendislik ve kurma olanağı.
- ➔ **Güvenli**
Düşük tutuşma enerjisi ve yüksek kısa devre değerleri, Busbarın dizilişine ve tipine bakılmaksızın fabrika çıkışı güvenlik.
- ➔ **Hızlı**
Çok az takım kullanarak hızlı montaj Busbar sistemleri hissedilir ölçüde montaj zamanını azaltır.
- ➔ **Esnek**
Montajlar kolayca uzatılabilir ve modifiye edilebilir.

General Data

- ➔ After deciding the line to be a busbar trunking line, appropriate current is computed.
- ➔ Busbar trunking line AB - HLP - SP is selected due to the computed current. Project is draw referring type values and a report is created due to this project and values.

Technical Instructions

- ➔ Busbar Trunking system is manufactured with a galvanized sheet-metal, could be joined and by giving a mechanical strength with a rolling machine a product with quality is produced. Additionally joint points is attached with a special part in order to prevent the line form the mechanical impacts.
- ➔ Conductors of AB-HLP are isolated with PVC conductor numbers are 4 pieces which are (L1, L2, L3 and N+Pe) Neutr conductor cross section is equal to phase elements cross-sections. For earthing, galvanized sheet-metal is used.
- ➔ For SP types busbar line is compled with the conductors and the body used as earthing. Busbar line having straight lengths and strong joints provide perfect mechanical strength to the busbar line.
- ➔ In case of vibration on the line, it is tolerated by the lighting loads. Earthing is supplied by just screwing one terminal.
- ➔ All these types and products are tested due to the IEC 60439-1-2 standart. Any BUS system can be fitted for the bidirectional management of the inputs and outputs located on the busbar. By connectiong a smoke/presence/light intensity control, it is possible to be advised in case of fire and intrusion with the installation of the covered cable channel.

Advantages

- ➔ **Joint Elements**
For adaptable power distribution systems in order to gain more place and possibility to install the line in both horizontally and vertically.
- ➔ Easy and fast installations is made in 3-levels as follows.
 1. Busbar clamping unit is placed for joining the two busbars.
 2. For screwing the terminal block, 12 mm. nut key is used.
 3. No necessity of any skilled person or special tools.

Advantages of Busbar Trunking System

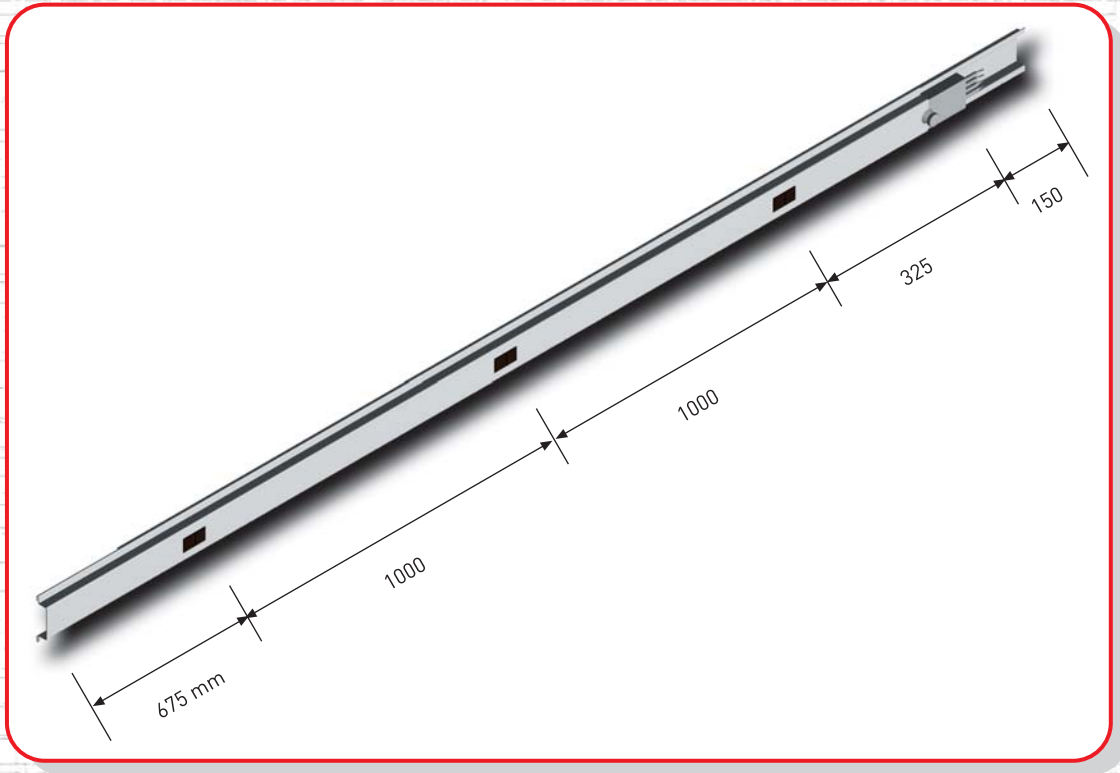
- ➔ **Easy**
Easy to design power distribution and clear network structure, easy engineering and installation possibility.
- ➔ **Safe**
Low ignition energy and higt short-circuit values. Factory-safeness without looking the types.
- ➔ **Fast**
Fast intallation with minumum tools. Reduced installation time.
- ➔ **Flexible**
Installations can be extended and modified.

➔ Baralı Kanal Feeder Ünitesi ➔ Feeder Unit

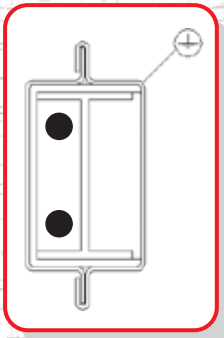
Cat No.	Anma Akımı Rating Current A	Uzunluk Length (m)	İletken Conductors	Çıkış Tap-off
AB2C25P3	25	3	2	3
AB2C25P1	25	1,5	2	2
AB2C40P3	40	3	2	3
AB2C40P1	40	1,5	2	2
AB4C25P3	25	3	4	3
AB4C25P1	25	1,5	4	2
AB4C40P3	40	3	4	3
AB4C40P1	40	1,5	4	2
AB8C25P3	25	3	2x4	6
AB8C25P1	25	1,5	2x4	4
AB8C40P3	40	3	2x4	6
AB8C40P1	40	1,5	2x4	4

➔ Baralı Kanal sistemini oluşturan bütün elemanlar (besleme birimleri, karkas, bağlantı parçaları) renkli olarak sağlanabilir. Karkas isteğe bağlı olarak paslanmaz çelikten yapılabilir.

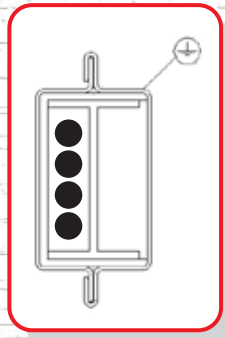
➔ Whole components setting up the busbar line (boxes, accessories, elements) can be supplied in different colors. The body of the line may be manufactured in stainless steel.



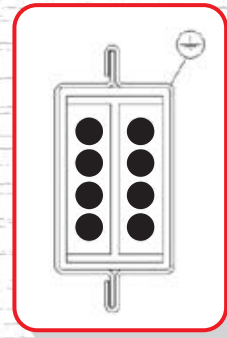
AB
2C25
2C40

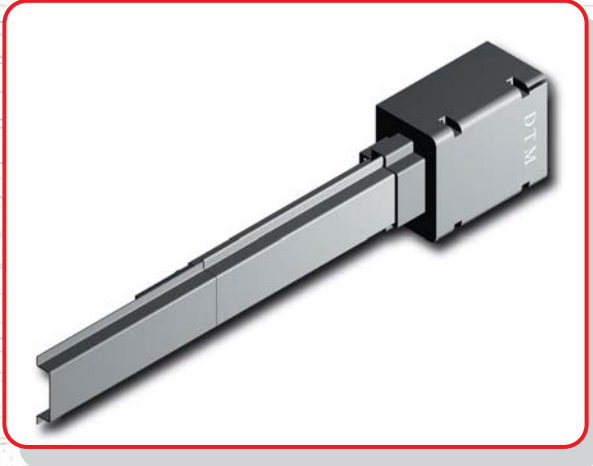


AB
4C25
4C40



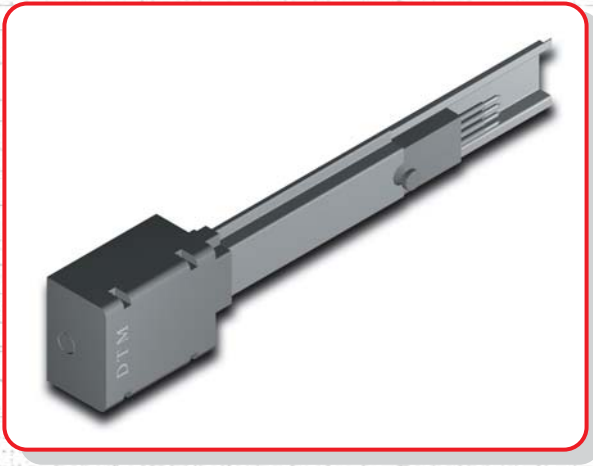
AB
8C25
8C40





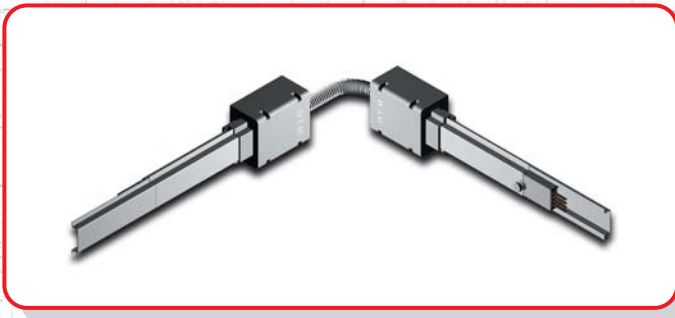
➔ Sağdan Besleme Ünitesi
➔ Rh Feed Unit

Cat No.	Anma Akımı Rating Current A
AB2C25SBS	25
AB2C40SBS	40
AB4C25SBS	25
AB4C40SBS	40
AB8C25SBS	25
AB8C40SBS	40



➔ Soldan Besleme Ünitesi
➔ Lh Feed Unit

Cat No.	Anma Akımı Rating Current A
AB2C25SB	25
AB2C40SB	40
AB4C25SB	25
AB4C40SB	40
AB8C25SB	25
AB8C40SB	40



➔ Fleksibül Bağlantı
➔ Flexible Joint

Cat No.	Anma Akımı Rating Current A
AB2C25FX	25
AB2C40FX	40
AB4C25FX	25
AB4C40FX	40
AB8C25FX	25
AB4C40FX	40



➔ Nihai Kapak
➔ End Cover

Cat No.
AB248SK

➔ Kablo Giriş Ölçüleri
➔ Cable Inlet Sizes

Rekor Ölçüsü Cable gland size	Delik Hole d 1 mm	DIN	Kablo yarı çapı Cable diameter mm
PG 13,5	18,5	21	10 / 14
PG 16	20,5	23	10 / 16
PG 21	26	29	15 / 21
PG 29	35	38	22 / 30

AB Versiyonları İçin Fişler

Plugs For AB Version

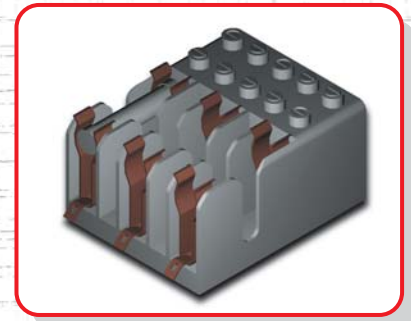
Cat. No.	Renk Color	Sigorta Fuse	Faz
ABT1	Gri/Grey	-	N-L1
ABT2	Turuncu/Orange	-	N-L2
ABT3	Mavi/Blue	-	N-L3
ABT4	Siyah/Black	6.3A	N-L1-L2-L3

Tap-Off birimleri devrenin konfigürasyonuna uygun olarak çeşitli renklerde mevcuttur. 16/6.3 sigortalı ve sigortasız versiyonlardır. Hareketli kontaklar eklenerek faz seçilir. Gri, mavi, turuncu ve kahverengi fişler tek fazlıdır. Siyah renkli fişler üç fazlıdır.

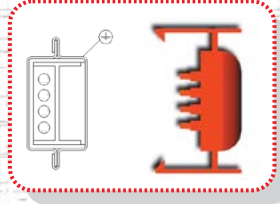
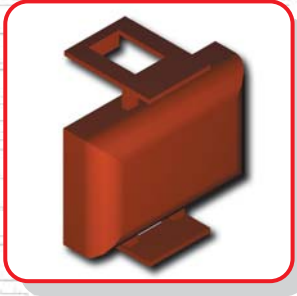
Tap-Off units are available depending on the configuration of the line. There are 16/6.3 A fuses or without fuses versions available. Phase is chosen with adding appropriate removable contacts. While grey, blue, orange and brown plugs are monophase, black plugs are triphase.

Mobil Kontak

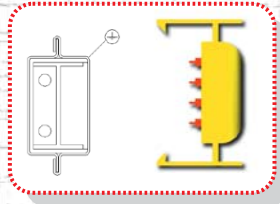
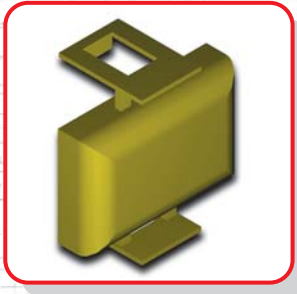
Mobile Contact



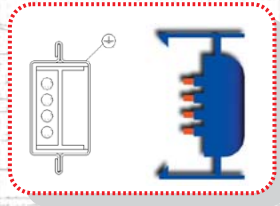
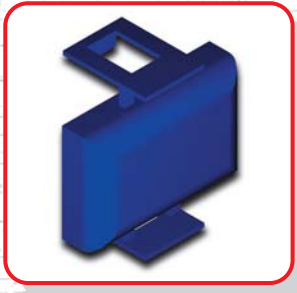
Cat. No. ABTO



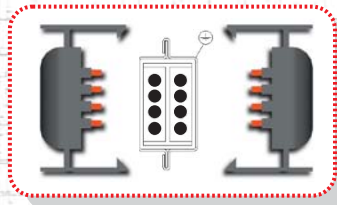
AB
4C25
4C40



AB
2C25
2C40



AB
4C25
4C40



AB
8C25
8C40

➔ Voltaj düşümüne bakılmaksızın bağlanabilir aydınlatmalar.

Aşağıdaki tablo kompanzeli ve kompanzesiz olarak asılabilecek aralıkları, faz başına toplam birimleri ve minyatür devre kesici kullanıldığında değerleri göstermektedir.

➔ Connectable luminaires without consideration of voltage drop.

Following table shows the suspension distance, units per phase and the values when a miniature circuit breaker is used.

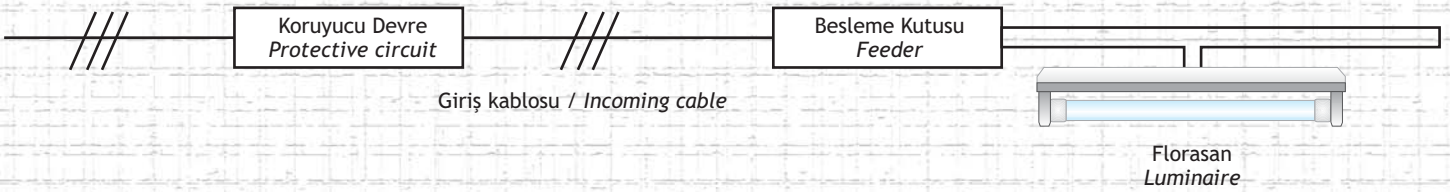
Lamb gerilimi Lamp voltage per luminaire (linear fluorescent lamp)	Anma akımı Rated current with choke A	Asma aralığı Length of light fixture m, approx.	16A		20A		25A		32A	
			Birim/Faz Units/Phase	Toplam hat uzunluğu Total length for connection 3-phases m, approx.	Birim/Faz Units/Phase	Toplam hat uzunluğu Total length for connection 3-phases m, approx.	Birim/Faz Units/Phase	Toplam hat uzunluğu Total length for connection 3-phases m, approx.	Birim/Faz Units/Phase	Toplam hat uzunluğu Total length for connection 3-phases m, approx.
1 x 36 W 1 x 58 W Uncompensated-Monophase Kompanzesiz-Monophase	0.44 0.70	1.25 1.55	33 20	128 96	42 25	163 120	52 32	202 153	66 40	248 186
1 x 36 W 1 x 58 W Paralel Compensated Monophase Paralel kompanzeli Monophase	0.25 0.40	1.25 1.55	30 19	117 91	37 24	144 115	47 30	183 144	59 37	222 173
1 x 36 W 1 x 58 W	0.23 0.35	1.25 1.55	48 32	187 153	60 40	234 192	75 50	292 240	96 64	360 298
2 x 36 W 2 x 58 W Uncompensated-Monophase Kompanzesiz-Monofaz	0.88 1.40	1.25 1.55	16 10	42 68	21 12	81 57	26 16	101 76	41 20	124 93
3 x 36 W 3 x 58 W Uncompensated-Triphase Kompanzesiz-Trifaze	0.44 0.70	1.25 1.55	33 20	42 32	42 25	54 40	52 32	67 51	66 40	86 64

➔ Kısa Devre Koruması

Busbar sisteminin uzunluğunu belirlemek için, voltaj düşümü ve kısa devre korumasını dikkate almak gerekir.

➔ Short Circuit Protection

To determine the precise length of the busbar run, voltage drops and short-circuit protection must be taken into account.



1. Voltaj düşümü %3 ile %5 arasındaki yük eşit olarak dağıtıldığında olmalı.

$$[\%] \Delta V = \frac{\Delta v (V)}{U_e (V)} \times \% 100$$

2. Otomatik açma sonucu oluşan akım (I_a)

$$I_a = \frac{U}{Z_s}$$

Z_s = Kısa devre empedansı

Sistem başlangıçta buşonlu sigortalarla korunabilir. Sistem sigortalar giriş kablosuna entegre edilir.

1. To determine the precise length of the busbar run, voltage drops and short-circuit protection must be taken into account.

$$[\%] \Delta V = \frac{\Delta v (V)}{U_e (V)} \times \% 100$$

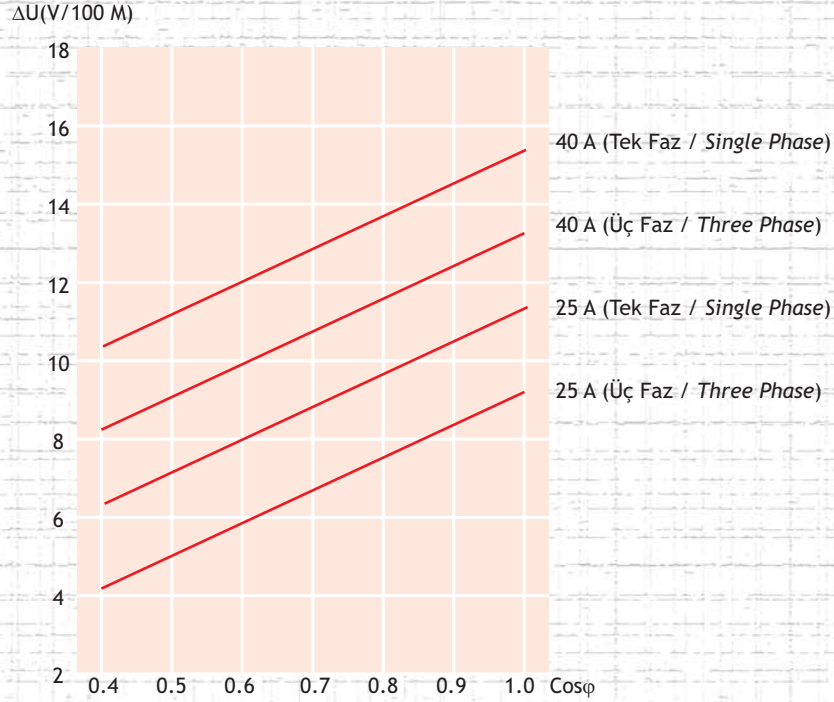
2. Calculation of the current resulting in automatic interruption, taking into account the incoming supply cable and the outgoing circuit.

$$I_a = \frac{U}{Z_s}$$

Z_s = Fault loop impedance

System can be protected at the beginning with fuses. Fuses are integrated to incoming cable.

➔ Voltaj Düşümü
➔ Voltage Drop



➔ Voltaj Düşümü Hesaplaması

Uzun busbar hatları için voltaj düşümü hesaplaması gereklidir.

Tek faz için

$$\Delta U = a \cdot I \cdot 2L \cdot (R \cos \phi + x \cdot \sin \phi) \times 10^{-3} (V)$$

➔ Voltage Drop Calculation

For long busbar runs, it may be necessary to calculate the voltage drop.

For single phase

$$\Delta U = a \cdot I \cdot 2L \cdot (R \cos \phi + x \cdot \sin \phi) \times 10^{-3} (V)$$

Yük dağılım faktörü Load distribution factor "a"	Yük dağılım faktörü Load distribution factor
1	<p>Tek uçtan besleme Tek çıkış Supply at A Tap-Off at B</p>
2	<p>Tek uçtan besleme Eşit yük dağılımı Supply at A Tap-Off at B, C, D, E</p>
3	<p>İki uçtan besleme Eşit yük dağılımı Supply at A Tap-Off at C, D, E, F</p>

➔ Trifaze sistemler için

➔ For three-phase current

$$\Delta U = a \cdot I \cdot \sqrt{3} L \cdot (R \cos \phi + x \cdot \sin \phi) \times 10^{-3} (V)$$

$$\Delta U = \text{Voltaj Düşümü} / \text{Voltage drop (V)}$$

$$I = \text{Yük Akımı} / \text{Load current (A)}$$

$$L = \text{Uzunluk} / \text{Length (m)}$$

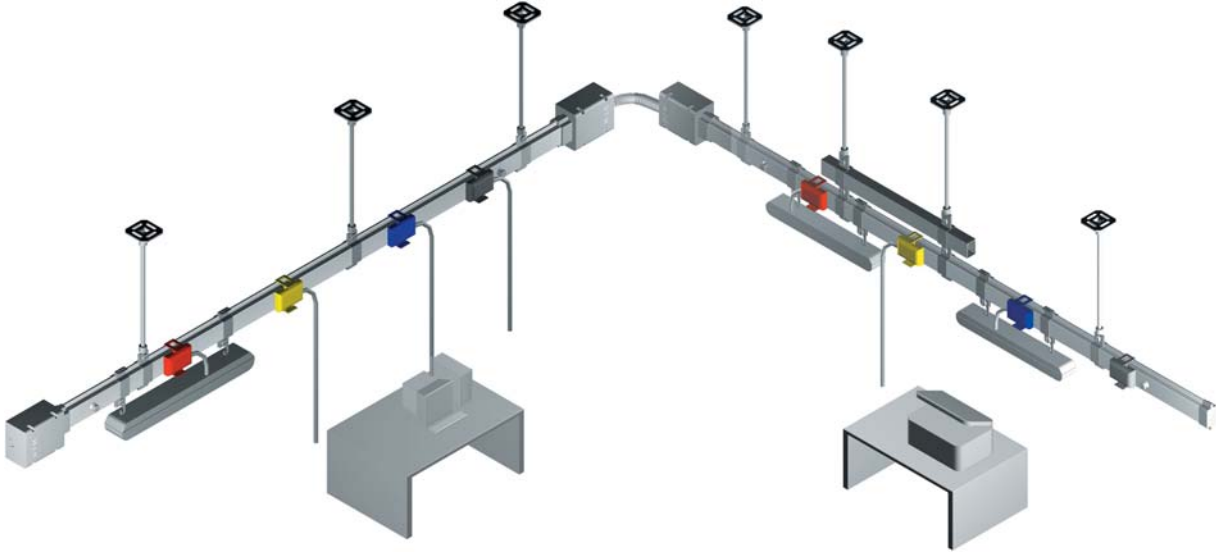
$$a = \text{Yük Dağılım Faktörü} / \text{Load distribution factor}$$

$$R = \text{Omik Rezistans} / \text{Ohmic resistance } R_{20} (\text{m}\Omega/\text{m})$$

$$X = \text{Endüktif Reactance} / \text{Inductive reactance } X_{20} (\text{m}\Omega/\text{m})$$

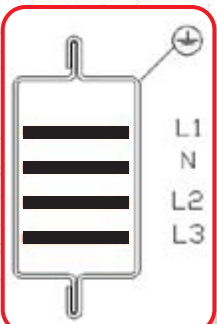
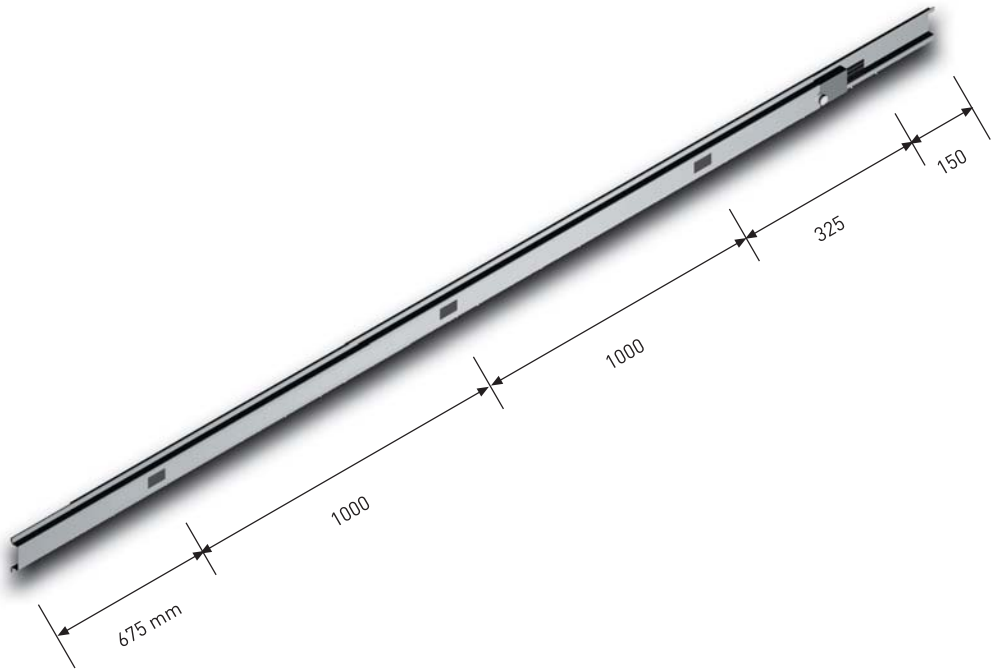
$$\cos \phi = \text{Güç Faktörü} / \text{Power factor}$$

TEKNİK DETAYLAR / TECHNICAL DATA		AB2C25	AB2C40	AB4C25	AB4C40
Aktif iletken sayısı Number of live conductors	n° Cu	2	2	4	4
Busbar ebatları Overall dimension of the busbars	A x B (mm)	30 X 48	30 X 48	30 X 48	30 X 48
Anma akımı Rated current	I _n (A)	25	40	25	40
Busbar kesiti (3P+N) Cross-section of busbars (3P+N)	S (mm ²)	3.09	6.11	3.09	6.11
Koruyucu iletkenin kesiti Cross-section of protective conductor (=Cu)	S _{PE} (mm ²)	16	16	16	16
Anma işletme gerilimi Operational voltage	U _e (V)	400	400	400	400
Anma yalıtım gerilimi Insulation voltage	U _i (V)	500	500	500	500
Anma frekansı Rated frequency	f (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Anma kısa devre akımı Rated short-time current	I _{CW} (kA)rms	2.1	3.1	2.1	3.1
Tepe akımı Peak current	I _{pk} (kA)	4	5	4	5
Max. termal limiti Maximum thermal limit	I ² t(A ² sx10 ⁶)	0.61	0.99	0.61	0.99
Faz rezistansı Phase resistance	R ₂₀ (mΩ/m)	5.64	2.75	5.64	2.75
Faz reaktansı Phase reactance	X(mΩ/m)	1.29	1.45	1.29	0.66
Faz empedansı Phase impedance	Z(mΩ/m)	5.60	3.22	5.66	2.81
Koruyucu bara rezistansı Resistance of the protective bar	R _{PE} (mΩ/m)	1.02	1.02	1.02	1.02
Koruyucu bara reaktansı Reactance of the protective bar	X _{PE} (mΩ/m)	1.08	1.08	1.08	1.08
Arıza durumu rezistansı Resistance of the fault loop	R ₀ (mΩ/m)	6.55	3.79	6.55	3.79
Arıza durumu reaktansı Reactance of the fault loop	X ₀ (mΩ/m)	2.35	2.72	2.45	1.92
Arıza durumu empedansı Impedance of the fault loop	Z ₀ (mΩ/m)	7.15	4.65	7.11	4.25
Dağılmış yük voltaj düşümü Distributed load voltage drop	$\Delta V_{3F} = \frac{\sqrt{3}}{2} (R \cos \varphi + 2X \sin \varphi)$	5.66	3.11	4.85	2.42
Doğrusal busbar ağırlığı Weight straight lengths	p (kg/m)	1.3	1.4	1.4	2.42
Yanma yükü Fire load	(kWh/m)	0.79	0.79	0.79	0.79
Koruma sınıfı Degree of Protection	IP	55	55	55	55
Anma akımında joule effekt kaybı Loses for the Joule efect at nominal curent	P (W/m)	6.9	9.6	10.03	13.05
Ambiet sıcaklık min./max Ambient temperature min./max	t(°C)	-5/+50	-5/+50	-5/+50	-5/+50



➔ Baralı Kanal sistemini oluşturan bütün elemanlar (besleme birimleri, karkas, bağlantı parçaları) renkli olarak sağlanabilir. Karkas isteğe bağlı olarak paslanmaz çelikten yapılabilir.

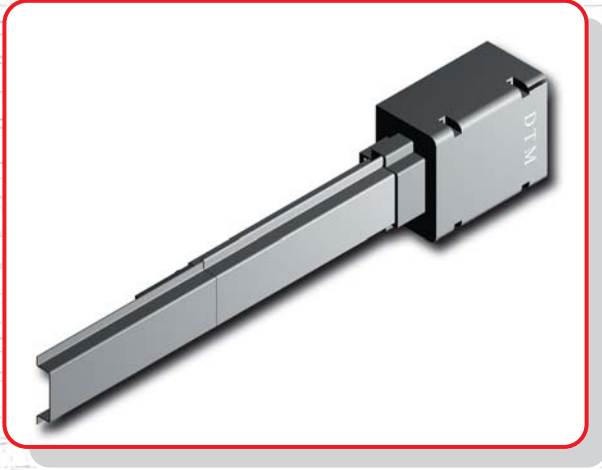
➔ Whole components setting up the busbar line (boxes, accessories, elements) can be supplied in different colors. The body of the line may be manufactured in stainless steel.



HLP
4C40
4C63

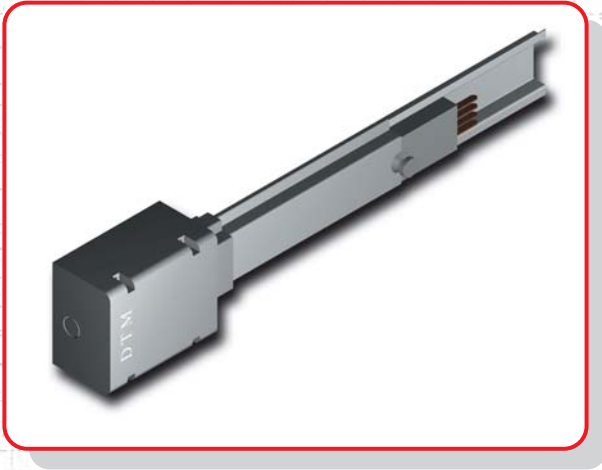
➔ Baralı Kanal Feeder Ünitesi ➔ Feeder Unit

Cat. No.	Anma Akımı Rating Current A	Uzunluk Length (m)	İletken Conductors	Çıkış Tap-off
HLP4C40P3	40	3	4	4
HLP4C40P1	40	1,5	4	2
HLP4C63P3	63	3	4	4
HLP4C63P1	63	1,5	4	2



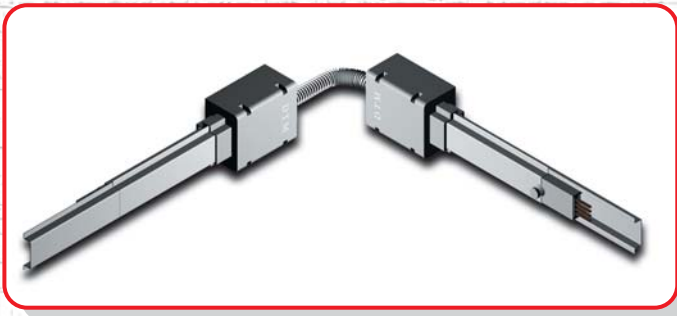
➔ Sağdan Besleme Ünitesi
➔ *Rh Feed Unit*

Cat. No.	Anma Akımı Rating Current A
HLP4C40SBS	40
HLP4C63SBS	63



➔ Soldan Besleme Ünitesi
➔ *Lh Feed Unit*

Cat. No.	Anma Akımı Rating Current A
HLP4C40SB	40
HLP4C63SB	63



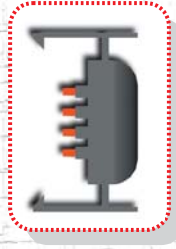
➔ Fleksibül Bağlantı
➔ *Flexible Joint*

Cat. No.	Anma Akımı Rating Current A
HLP4C40FX	40
HLP4C63FX	63



➔ Nihai Kapak
➔ *End Cover*

Cat. No. HLP46SK



➔ HLP Versiyonu İçin Fişler

➔ Plugs for HLP

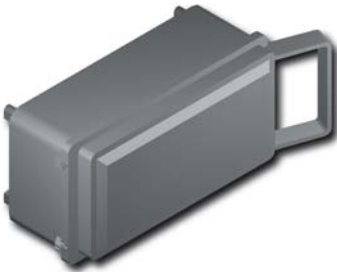
Cat. No.	Anma Akımı Rating Current A	Renk Color	Sigorta Fuse	Faz Phase
HLPT1	32	Turuncu/Orange	CH16x6.5	1
HLPT3	32	Siyah/Black	CH10.3x38	3



➔ Plug-In Box 32A

➔ Plug-In Box 32A

Cat. No.	Anma Akımı Rating Current A	Renk Color	Faz Phase
HLPT32PW3	32A	Siyah/Black	3



➔ Plug-In Box 32A Boş

➔ Plug-In Box 32A Empty

Cat. No.	Anma Akımı Rating Current A	Renk Color	Faz Phase
HLPT32W3	32A	turuncu/orange	3
HLPT32T3	32A	transparent cover	3
HLPT32B	32A	*transparent	-

* modüler kesiciler için transparen kapaklı fiş kutusu - maksimum 4 modül DIN

* plug box with transparent cover for moduler breakers - max 4 modules DIN



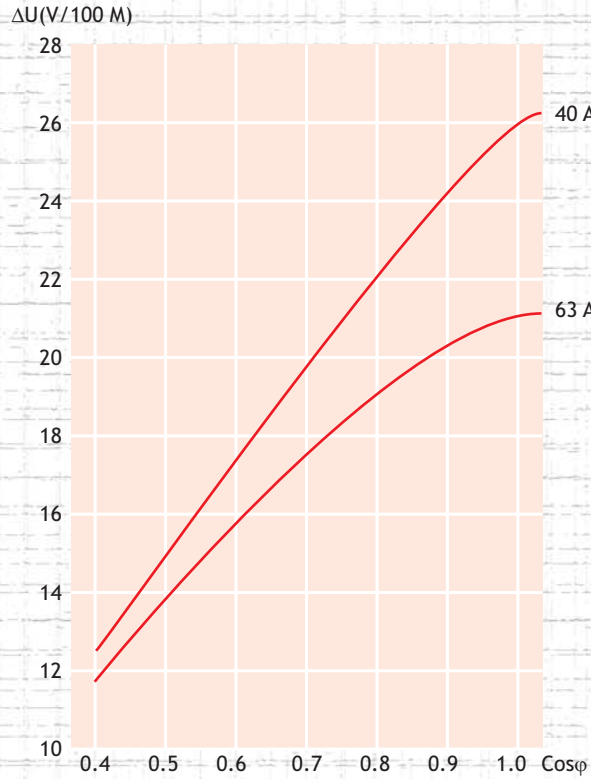
➔ Kablo Giriş Ölçüleri

➔ Cable Inlet Sizes

Rekor Ölçüsü Cable gland size	Delik Hole d 1 mm	DIN	Kablo yarı çapı Cable diameter mm
PG 21	26	21	15 / 21
PG 29	35	23	22 / 30
PG 36	45	29	29 / 37

➔ Voltaj Düşümü

➔ Voltage Drop



➔ Voltaj Düşümü Hesaplaması

Uzun busbar hatları için voltaj düşümü hesaplaması gereklidir.

➔ Voltage Drop Calculation

For long busbar runs, it may be necessary to calculate the voltage drop.

Yük dağılım faktörü Load distribution factor "a"	Yük dağılım faktörü Load distribution factor
1	<p>Tek uçtan besleme Tek çıkış Supply at A Top-Off at B</p>
0.125	<p>Tek uçtan besleme Eşit yük dağılımı Supply at A Tap-Off at B, C, D, E, F</p>
0.25	<p>İki uçtan besleme Eşit yük dağılımı Supply at A Tap-Off at C, D, E, F</p>

➔ Trifaze sistemler için

➔ For three-phase current

$$\Delta U = a \cdot I \cdot \sqrt{3} L \times (R \cos \phi + x \cdot \sin \phi) \times 10^{-3} (V)$$

$$\Delta U = \text{Voltaj Düşümü} / \text{Voltage drop (V)}$$

$$I_B = \text{Yük Akımı} / \text{Load current (A)}$$

$$L = \text{Uzunluk} / \text{Length (m)}$$

$$a = \text{Yük Dağılım Faktörü} / \text{Load distribution factor}$$

$$R = \text{Omik Rezistans} / \text{Ohmic resistance } R_{20} (m\Omega/m)$$

$$X = \text{Endüktif Reaktans} / \text{Inductive reactance } X_{20} (m\Omega/m)$$

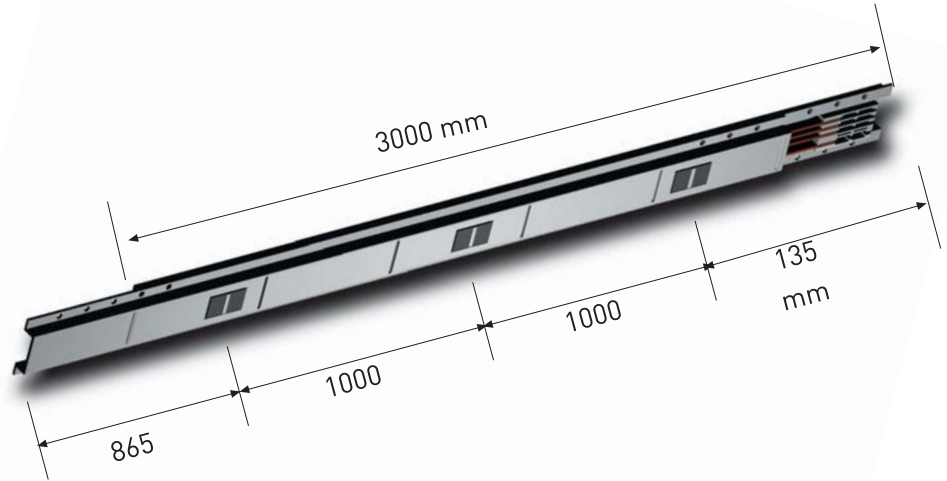
$$\cos \phi = \text{Güç Faktörü} / \text{Power factor}$$

TEKNİK DETAYLAR / TECHNICAL DATA		HLP40	HLP63
Aktif iletken sayısı Number of live conductors	n° Cu	4	4
Busbar ebatları Overall dimension of the busbars	A x B (mm)	30 x 48	30 x 48
Anma akımı Rated current	I _n (A)	40	63
Busbar kesiti (3P+N) Cross-section of busbars (3P+N)	S (mm ²)	10	12.5
Koruyucu iletkenin kesiti Cross-section of protective conductor (=Cu)	S _{PE} (mm ²)	16	16
Anma işletme gerilimi Operational voltage	U _e (V)	400	400
Anma yalıtım gerilimi Insulation voltage	U _i (V)	750	750
Anma frekansı Rated frequency	f (Hz)	50/60	50/60
Anma kısa devre akımı Rated short-time current	I _{CW} (kA)rms	2.65	3.9
Tepe akımı Peak current	I _{pk} (kA)	4.15	5.35
Max. termal limiti Maximum thermal limit	I ² t(A ² sx10 ⁶)	7.19	7.19
Faz rezistansı Phase resistance	R ₂₀ (mΩ/m)	1.71	1.273
Faz reaktansı Phase reactance	X(mΩ/m)	0.23	0.622
Faz empedansı Phase impedance	Z(mΩ/m)	1.81	1.539
Koruyucu bara rezistansı Resistance of the protective bar	R _{PE} (mΩ/m)	0.72	0.72
Koruyucu bara reaktansı Reactance of the protective bar	X _{PE} (mΩ/m)	0.07	0.075
Arıza durumu rezistansı Resistance of the fault loop	R ₀ (mΩ/m)	2.61	2.19
Arıza durumu reaktansı Reactance of the fault loop	X ₀ (mΩ/m)	0.365	0.711
Arıza durumu empedansı Impedance of the fault loop	Z ₀ (mΩ/m)	2.58	2.25
Dağılmış yük voltaj düşümü Distributed load voltage drop	$\Delta V_{3F} = \frac{\sqrt{3}}{2} (R \cos \phi + 2X \sin \phi)$	1.35	1.29
Doğrusal busbar ağırlığı Weight straight lengths	p (kg/m)	2.1	2.4
Yanma yükü Fire load	(kWh/m)	0.81	0.81
Koruma sınıfı Degree of Protection	IP	55	55
Anma akımında joule effekt kaybı Loses for the Joule effect at nominal current	P (W/m)	8.2	19.9
Ambiet sıcaklık min./max Ambient temperature min./max	t(°C)	-5/+50	-5/+50



➔ Baralı Kanal sistemini oluşturan bütün elemanlar (besleme birimleri, karkas, bağlantı parçaları) renkli olarak sağlanabilir. Karkas isteğe bağlı olarak paslanmaz çelikten yapılabilir.

➔ Whole components setting up the busbar line (boxes, accessories, elements) can be supplied in different colors. The body of the line may be manufactured in stainless steel.



➔ Baralı Kanal Feeder Ünitesi

➔ Feeder Unit

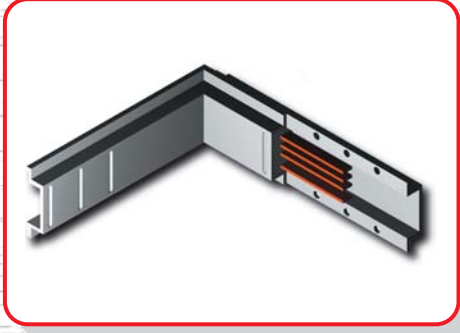
Cat. No.	Anma Akımı Rating Current A	Uzunluk Length (m)	İletken Conductors	Çıkış Tap-off
SP4C10P3	100	3	4	3
SP4C10P2	100	2	4	2
SP4C10P1	100	1.5	4	2
SP4C10P01	100	1	4	-

➔ Doğrusal Yangın Bariyerli

➔ Straigh Length With Fire Barrier

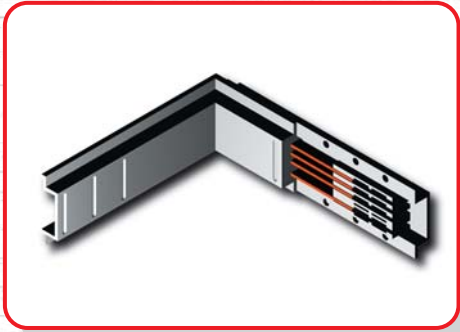
Cat. No.	Anma Akımı Rating Current A	Uzunluk Order No.	İletken Conductors	Çıkış Tap-off
SP4C10YBU	100	3	4	3
SP4C16YBU	160	3	4	3

SP4C16P3	160	3	4	3
SP4C16P2	160	2	4	2
SP4C16P1	160	1.5	4	2
SP4C16P01	160	1	4	-



➔ Yatay Dirsek (Sağ)
➔ *Horizontal Elbow Rh*

Cat. No.	Anma Akımı Rating Current A	İletken Conductors
SP4C10YDS	100	4
SP4C16YDS	160	4



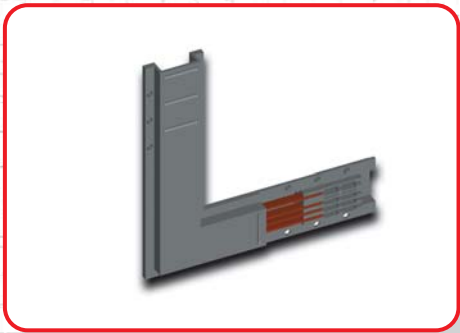
➔ Yatay Dirsek (Sol)
➔ *Horizontal Elbow Lh*

Cat. No.	Anma Akımı Rating Current A	İletken Conductors
SP4C10YD	100	4
SP4C16YD	160	4



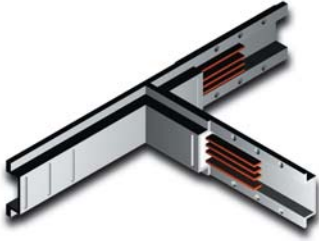
➔ Dik Dirsek (Sağ)
➔ *Vertical Elbow Rh*

Cat. No.	Anma Akımı Rating Current A	İletken Conductors
SP4C10YDDS	100	4
SP4C16YDDS	160	4



➔ Yatay Dirsek (Sağ)
➔ *Horizontal Elbow Rh*

Cat. No.	Anma Akımı Rating Current A	İletken Conductors
SP4C10YDD	100	4
SP4C16YDD	160	4



➔ T Birimi (Sağ) A
➔ Tee Unit Right - Rh A

Cat. No.	Anma Akımı Rating Current A	İletken Conductors
SP4C10TSA	100	4
SP4C16TSA	160	4



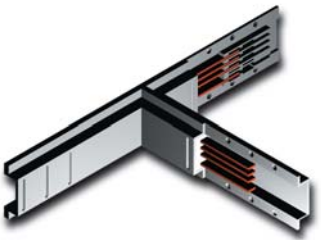
➔ T Birimi (Sağ) B
➔ Tee Unit Right - Rh B

Cat. No.	Anma Akımı Rating Current A	İletken Conductors
SP4C10TSB	100	4
SP4C16TSB	160	4



➔ T Birimi (Sol) A
➔ Tee Unit Right - Lh A

Cat. No.	Anma Akımı Rating Current A	İletken Conductors
SP4C10TA	100	4
SP4C16TA	160	4



➔ T Birimi (Sol) B
➔ Tee Unit Right - Lh B

Cat. No.	Anma Akımı Rating Current A	İletken Conductors
SP4C10TB	100	4
SP4C16TB	160	4



➔ Yatay Dört Yol
➔ Horizontal Fourway

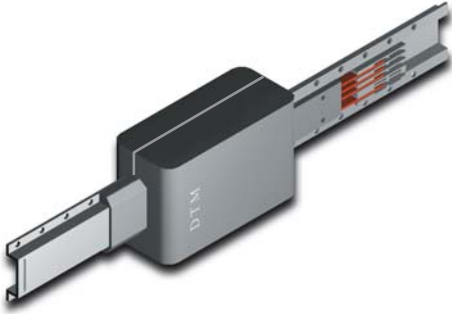
Cat. No.	Anma Akımı Rating Current A	İletken Conductors
SP4C10YDY	100	4
SP4C16YDY	160	4



➔ Besleme Kutusu

➔ Feed Unit

Cat. No.	Anma Akımı Rating Current A	İletken Conductors
SP4C10SBS	100	4
SP4C16SBS	100	4
SP4C10SB	160	4
SP4C16SB	160	4



➔ Merkezi Besleme Kutusu

➔ Centre Feed Unit

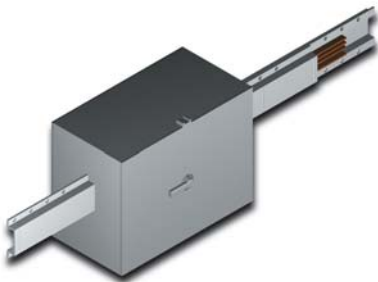
Cat. No.	Anma Akımı Rating Current A	İletken Conductors
SP4C10MB	100	4
SP4C16MB	160	4



➔ Kilitli Besleme Kutusu

➔ End Feed Unit With Lock

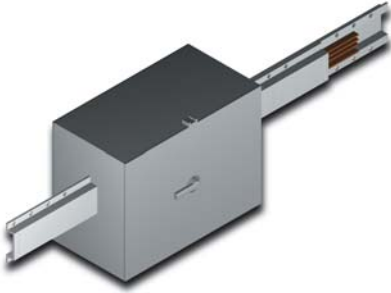
Cat. No.	Anma Akımı Rating Current A	İletken Conductors
SP4C10KSBS	100	4
SP4C16KSBS	160	4
SP4C10KSB	100	4
SP4C16KSB	160	4



➔ Merkezi Besleme Kutusu SYA

➔ Centre Feed Unit With Switch
Disconnecter and Fuse Holder

Cat. No.	Anma Akımı Rating Current A	İletken Conductors
SP4C10MBS	100	4
SP4C16MBS	160	4



- ➔ Sigortalı Yük Ayırıcısı SYA
- ➔ Load Disconnecter with Fuse SYA

Cat. No.	Anma Akımı Rating Current A	iletken Conductors
SP4C10MBSY	100	4
SP4C16MBSY	160	4



- ➔ 63A TP & N Çıkış Kutusu (Transparan)
- ➔ 63A TP & N Plug Box With Transparent Cover

Cat. No. SP4C16TSB

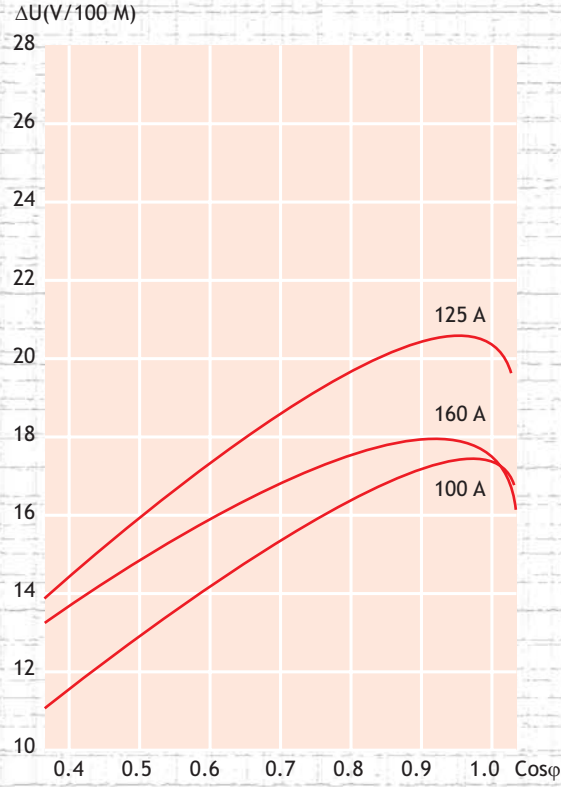


- ➔ Özel Amaçlı 63A TP & N4 Modül
Transparan Kapaklı Kutu
- ➔ For Special Case TP & N
Plug Box With Transparent Cover

Cat. No. SPT63TW3

➔ Voltaj Düşümü
➔ Voltage Drop

Yük dağılım faktörü a=1
Load distribution factor a=1

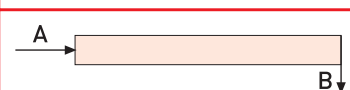
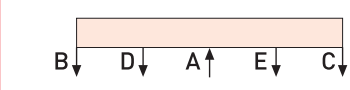



➔ Voltaj Düşümü Hesaplaması

Uzun busbar hatları için voltaj düşümü hesaplaması gereklidir.

➔ Voltage Drop Calculation

For long busbar runs, it may be necessary to calculate the voltage drop.

Yük dağılım faktörü Load distribution factor "a"	Yük dağılım faktörü Load distribution factor
1	 <p>Tek uçtan besleme Tek çıkış Supply at A Top-Off at B</p>
0.125	 <p>Tek uçtan besleme Eşit yük dağılımı Supply at A Tap-Off at B, C, D, E</p>
0.25	 <p>İki uçtan besleme Eşit yük dağılımı Supply at A Tap-Off at C, D, E, F</p>

➔ Trifaze sistemler için

➔ For three-phase current

$$\Delta U = a \cdot I \cdot \sqrt{3} L \times (R \cos \phi + x \cdot \sin \phi) \times 10^{-3} (V)$$

$$\Delta U = \text{Voltaj Düşümü} / \text{Voltage drop (V)}$$

$$I_B = \text{Yük Akımı} / \text{Load current (A)}$$

$$L = \text{Uzunluk} / \text{Length (m)}$$

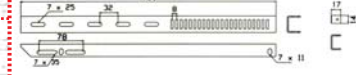
$$a = \text{Yük Dağılım Faktörü} / \text{Load distribution factor}$$

$$R = \text{Omik Rezistans} / \text{Ohmic resistance } R_{20}(\text{m}\Omega/\text{m})$$

$$X = \text{Endüktif Reactance} / \text{Inductive reactance } X_{20}(\text{m}\Omega/\text{m})$$

$$\cos \phi = \text{Güç Faktörü} / \text{Power factor}$$

TEKNİK DETAYLAR / TECHNICAL DATA		SP100	SP160
Aktif iletken sayısı Number of live conductors	n° Cu	4	4
Busbar ebatları Overall dimension of the busbars	A x B (mm)	38 x 75	42 x 75
Anma akımı Rated current	I _n (A)	100	160
Busbar kesiti (3P+N) Cross-section of busbars (3P+N)	S (mm ²)	26	38
Koruyucu iletkenin kesiti Cross-section of protective conductor (=Cu)	S _{PE} (mm ²)	29	29
Anma işletme gerilimi Operational voltage	U _e (V)	400	400
Anma yalıtım gerilimi Insulation voltage	U _i (V)	750	750
Anma frekansı Rated frequency	f (Hz)	50/60	50/60
Anma kısa devre akımı Rated short-time current	I _{CW} (kA)rms	4.30	5.30
Tepe akımı Peak current	I _{pk} (kA)	6.70	9.25
Max. termal limiti Maximum thermal limit	I ² t(A ² sx10 ⁶)	20.15	30.10
Faz rezistansı Phase resistance	R ₂₀ (mΩ/m)	0.645	0.492
Faz reaktansı Phase reactance	X(mΩ/m)	0.311	0.232
Faz empedansı Phase impedance	Z(mΩ/m)	0.711	0.533
Koruyucu bara rezistansı Resistance of the protective bar	R _{PE} (mΩ/m)	0.550	0.550
Koruyucu bara reaktansı Reactance of the protective bar	X _{PE} (mΩ/m)	0.085	0.100
Arıza durumu rezistansı Resistance of the fault loop	R ₀ (mΩ/m)	1.22	1.01
Arıza durumu reaktansı Reactance of the fault loop	X ₀ (mΩ/m)	0.444	0.333
Arıza durumu empedansı Impedance of the fault loop	Z ₀ (mΩ/m)	1.32	1.13
Dağılmış yük voltaj düşümü Distributed load voltage drop	$\Delta V_{3F} = \frac{\sqrt{3}}{2} (R \cos \phi + 2X \sin \phi)$	0.61	0.44
Doğrusal busbar ağırlığı Weight straight lengths	p (kg/m)	2.7	2.9
Yanma yükü Fire load	(kWh/m)	1.55	1.55
Koruma sınıfı Degree of Protection	IP	55	55
Anma akımında joule effekt kaybı Loses for the Joule effect at nominal current	P (W/m)	18.1	35.4
Ambiet sıcaklık min./max Ambient temperature min./max	t(°C)	-5/+50	-5/+50



- ➔ AB - HLP - SP
Iprofil montaj kiti
- ➔ *Ibeam fixing kit*

Cat. No.
ABHSOPMK



- ➔ SP Nihai Kapak
- ➔ *End Cover*

Cat. No.
SP106SK

- ➔ Ek Conta Aksesuarı
- ➔ *IP 55 Joint Gasket Accessory*

Cat. No.
SP106EC

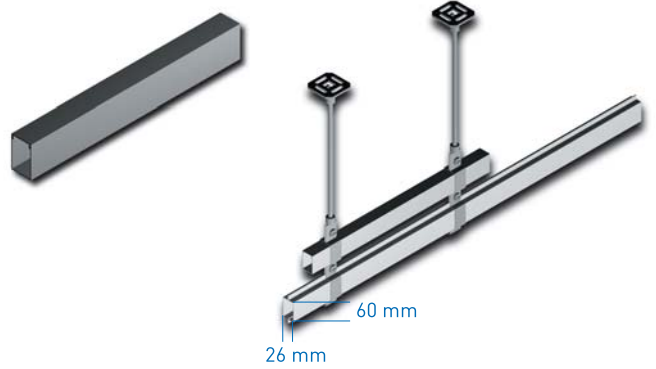
- ➔ SP Fiş Çıkış Kapağı
- ➔ *Plug-Outlet Cover*

Cat. No.
SP106ÇK



- ➔ Bağlantı Kapağı
- ➔ *Joint Cover IP 55*

Cat. No.
SP106BK



- ➔ Kapalı Kablo Kanalı
- ➔ *Covered Cable Channel*

Cat. No.
ABHS3KKK



- ➔ Tavan Montaj Tiji
- ➔ *Ceiling Fixing Kit*

Cat. No.
ABH10TMJ



- ➔ Kablo Kanalı ve
Busbar Hattı İçin Askı
- ➔ *Hanger For cable
Channel and Busbar Line*

Cat. No.
ABHOKKBH



ORTA GÜÇ BARALI KANAL SİSTEMLERİ

MEDIUM POWER BUSBAR TRUNKING SYSTEMS

160A - 800A



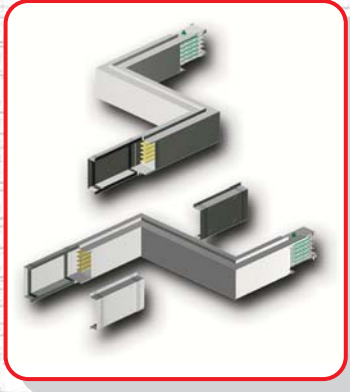


Tanımlar

**Akım, kalay kaplı alüminyum baralar üzerinden iletilir. Baraların yapısından kaynaklanan düşük empedans ve geniş yüzey sayesinde ısının artması engellenir. Sonuç düşük iletim kaybı ve voltaj düşümüdür. DTM baralı kanal sistemi elektrik enerjisi ihtiyacı olan her yerde kullanılabilir. Bütün tasarım ve testler IEC EN 60439-1-2 standardına göre yapılmıştır. Baralı kanal sisteminin düz bir yapıya sahip olması mükemmel bir dayanıklılık verir.

Doğrusal uzunluklar 3 m. Uzunluğa sahiptir ve çıkışlar 1 m. Ara ile ister tek taraflı ister çift taraflı olarak kullanıma sunulur. Ara boylar uzunluklar 600mm den 3000mm ye kadar Üretilir.

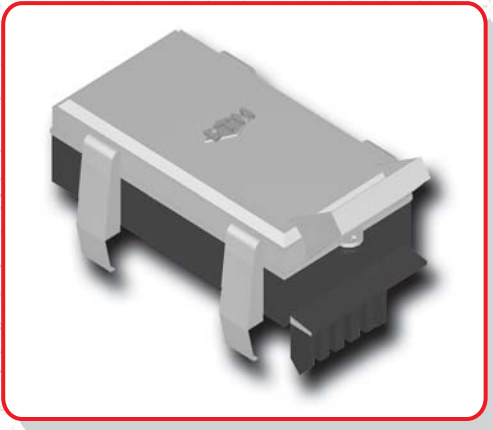
Yatay, Dikey Besleme Komponentleri "IP 52"



Description

**Power is transmitted through tin plated aluminium busbars. The low inherent impedance and large surface of the busbars limit the heat-up. The result is a low transmission loss and low voltage drop. Trunking units have a standard length of 3 m. There are 3 outlets on one side and they can be extended to 6 on request. The active conductors are made of copper or aluminium. It complies with IEC EN 60439-1-2. The busbar trunking system is suitable for power distribution in medium-power and heavy industries. All the plastics are fire proof and complies with the IEC EN 60439-2.

**Vertical elbows, horizontal elbow and cross elements are available to run any type of routing.



Çıkış Kutuları

- ** Çıkış kutuları farklı uygulamalar için çeşitli üretilmiştir.
- * Çıkış kutusu P6 alev almaz.
- * Koruyucu devreler, elemanlar için transparan kapak
- * Anti rotasyon özelliği yanlış montaj engeller
- * Tap-off kutusu montaj anında çıkış yeri açılır
- * Gerektiğinde sigortalar veya devre kesicileri sisteme entegre edilebilir.

Tap - Off Boxes

- ** Tap-off units are available in a number of variants for different applications.
- * Insulating enclosure, RAL 7032
- * Transparent cover for the protective circuits
- * Anti-rotation feature prevents incorrect mounting
- * When the tap-off is plug-in, the outlet opens
- * Fuses, circuit breakers can be integrated on request



Özellikler

➔ Alçak gerilim anahtarlama ve baralı kanal standardı IEC / EN 60 439-1 ve 2'ye tabi.

Hızlı ve Düz Planlama

Zaman kazandıran , verimli enstallasyon

Güvenilir İşletme

Tüm uygulamalar için basit çözümlü fleksibil modüler sistem

Tüketim lokasyonlarını bilmeksizin erken güç donatım olanağı

Ağır endüstri ortamlarında kullanım için yüksek koruma sınıfı IP54

Üretimde tap-off birimleri ve çıkış noktalarının önceden kodlanması

Sistem boyunca etiketlenebilir yapı

Features

➔ Type tested low-voltage switchgear and controlgear assembly to IEC/ EN 60 439-1 and 2.

Quick and straightforward planning

Time-saving, efficient installation

Reliable, safe operation

Flexible modular sistem with simple solutions for every application

Early planning of power distribution possible without precise knowledge of consumer locations

High degree of protection to IP54 for use in harsh industrial environments

Tap-off units and tap-off points can be coded at the factory

Sealable throughout the busbar line

Maksimum Dayanıklılık

➔ MP sistemi ağır dış darbelere ve şartlara göre dizayn edilmiş bir sistemdir. Karkas yapısının darbe dayanımı IEC EN 60068-2-62 ye göre üretilmiştir.

Mechanical Strength

➔ The MP busbar system is designed and manufactured for heavy industrial conditions. The degree of impact resistance of the housing is the maximum as it is stated in IEC EN 60068-2-62.

Versiyon

3L + N + PE

3L + N + FE + PE

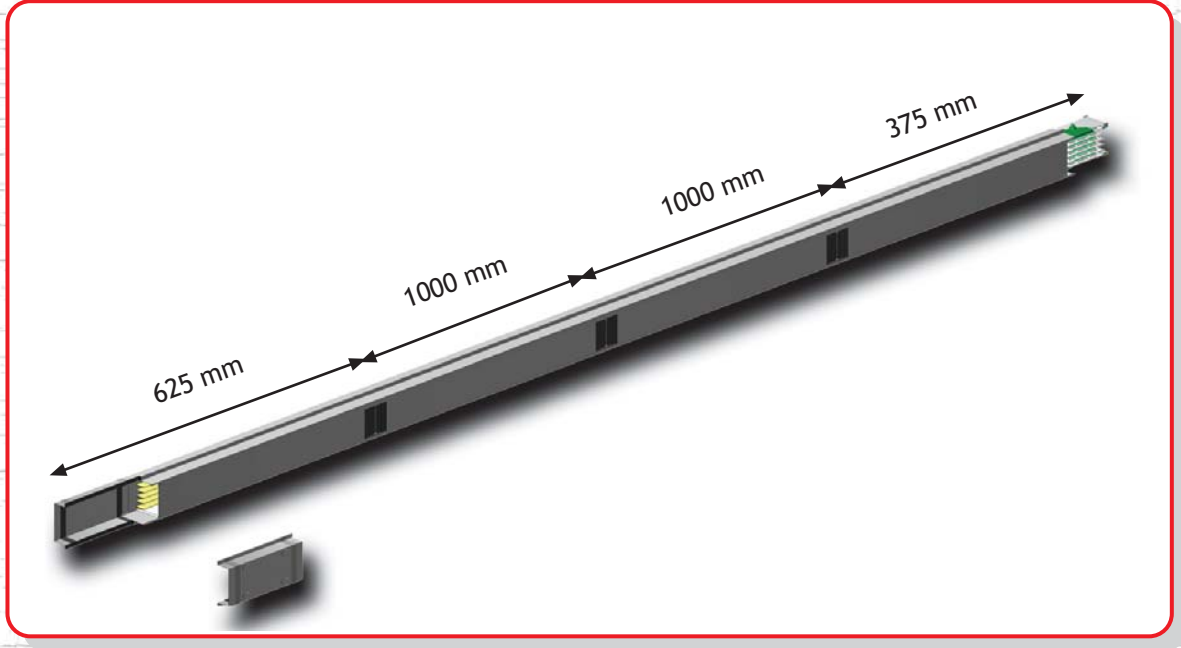
3L + N2+ PE

Bakır ve Alüminyum İletme Akımları

Copper and Aluminium Ratings

Alüminyum/Aluminium	200A	250A	315A	400A	500A	630A	800A
Bakır/Copper	250A	315A	400A	-	630A	800A	1000A

- ➔ Plugin Feeder 3 Çıkışlı
- ➔ Feeder Unit With 3 Plug-ins

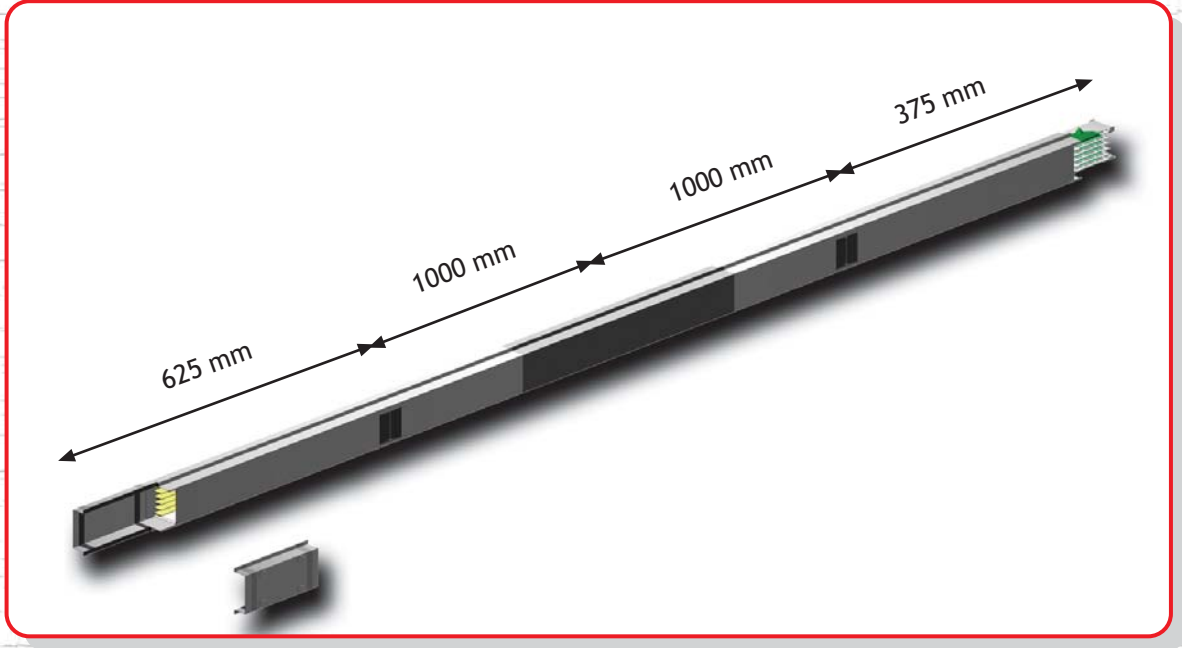


Anma Akımı Rating Current A	Uzunluk Length (mm)	3L+N+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg	3L+N+FE+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg
200	3000	MP4A20P3	19,7	MP5A20P3	19,7
250	3000	MP4A25P3	20,8	MP5A25P3	20,8
315	3000	MP4A31P3	22,6	MP5A31P3	22,6
400	3000	MP4A40P3	33,7	MP5A40P3	33,7
500	3000	MP4A50P3	37,2	MP5A50P3	37,2
630	3000	MP4A63P3	41,5	MP5A63P3	41,5
800	3000	MP4A80P3	44,1	MP5A80P3	44,1

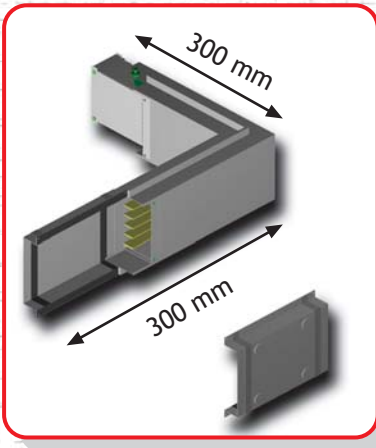
NOT:

- ➔ İletkenler Bakır İstenirse Katalog Numarasındaki "A" yerine "C" Konacak. Çıkışsız (bolt-on) Doğrusal İstenirse "P" yerine "B" Konacak.
- ➔ Upon request of copper add "C" instead of "A" in catalogue number
Upon request of Bolt-on add "B" instead of "P"

- ➔ Doğrusal Yangın Bariyeri
- ➔ Straight Lengths With Fire Barrier

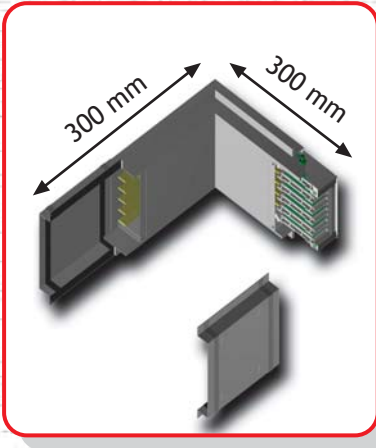


Anma Akımı Rating Current A	Uzunluk Length (mm)	3L+N+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg	3L+N+FE+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg
200	3000	MP4A20P3Y	19,7	MP5A20P3Y	19,7
250	3000	MP4A25P3Y	20,8	MP5A25P3Y	20,8
315	3000	MP4A31P3Y	22,6	MP5A31P3Y	22,6
400	3000	MP4A40P3Y	33,7	MP5A40P3Y	33,7
500	3000	MP4A50P3Y	37,2	MP5A50P3Y	37,2
630	3000	MP4A63P3Y	41,5	MP5A63P3Y	41,5
800	3000	MP4A80P3Y	44,1	MP5A80P3Y	44,1



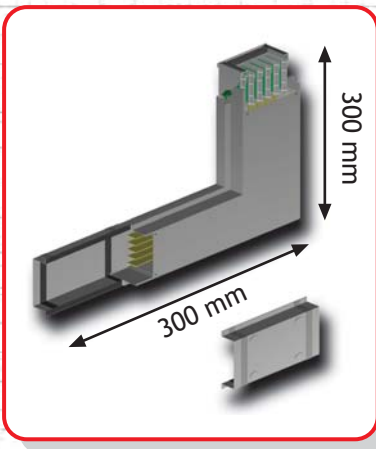
➔ Yatay Dirsek (Sağ)
➔ Horizontal Elbow Right

Anma Akımı Rating Current A	3L+N+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg	3L+N+FE+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg
200	MP4A20YDS	19,7	MP5A20YDS	19,7
250	MP4A25YDS	20,8	MP5A25YDS	20,8
315	MP4A31YDS	22,6	MP5A31YDS	22,6
400	MP4A40YDS	33,7	MP5A40YDS	33,7
500	MP4A50YDS	37,2	MP5A50YDS	37,2
630	MP4A63YDS	41,5	MP5A63YDS	41,5
800	MP4A80YDS	44,1	MP5A80YDS	44,1



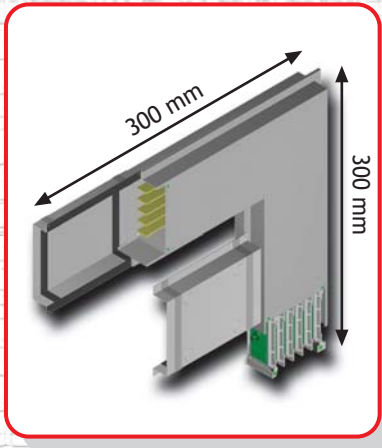
➔ Yatay Dirsek (Sol)
➔ Horizontal Elbow Left

Anma Akımı Rating Current A	3L+N+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg	3L+N+FE+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg
200	MP4A20YDSO	19,7	MP5A20YDSO	19,7
250	MP4A25YDSO	20,8	MP5A25YDSO	20,8
315	MP4A31YDSO	22,6	MP5A31YDSO	22,6
400	MP4A40YDSO	33,7	MP5A40YDSO	33,7
500	MP4A50YDSO	37,2	MP5A50YDSO	37,2
630	MP4A63YDSO	41,5	MP5A63YDSO	41,5
800	MP4A80YDSO	44,1	MP5A80YDSO	44,1



➔ Dik Dirsek (Sağ)
➔ Vertical Elbow (Right)

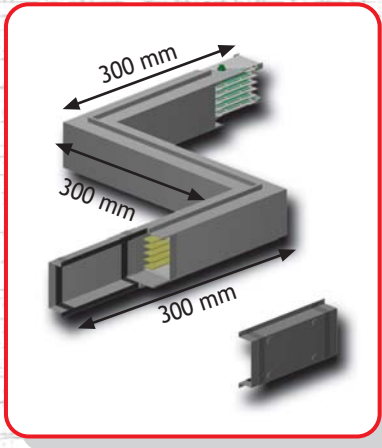
Anma Akımı Rating Current A	3L+N+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg	3L+N+FE+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg
200	MP4A20DDS	19,7	MP5A20DDS	19,7
250	MP4A25DDS	20,8	MP5A25DDS	20,8
315	MP4A31DDS	22,6	MP5A31DDS	22,6
400	MP4A40DDS	33,7	MP5A40DDS	33,7
500	MP4A50DDS	37,2	MP5A50DDS	37,2
630	MP4A63DDS	41,5	MP5A63DDS	41,5
800	MP4A80DDS	44,1	MP5A80DDS	44,1



➔ **Dik Dirsek (Sol)**

➔ **Vertical Elbow (Left)**

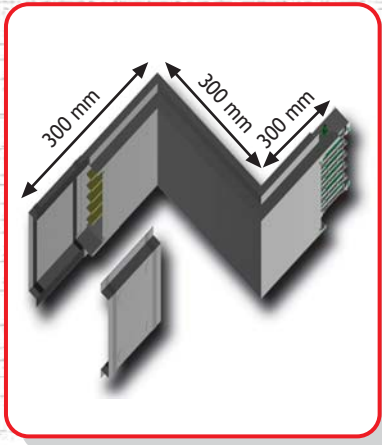
Anma Akımı Rating Current A	3L+N+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg	3L+N+FE+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg
200	MP4A20DDSO	19,7	MP5A20DDSO	19,7
250	MP4A25DDSO	20,8	MP5A25DDSO	20,8
315	MP4A31DDSO	22,6	MP5A31DDSO	22,6
400	MP4A40DDSO	33,7	MP5A40DDSO	33,7
500	MP4A50DDSO	37,2	MP5A50DDSO	37,2
630	MP4A63DDSO	41,5	MP5A63DDSO	41,5
800	MP4A80DDSO	44,1	MP5A80DDSO	44,1



➔ **İkili Yatay Dirsek (Sağ + Sol)**

➔ **Double Horizontal Elbow (Right + Left)**

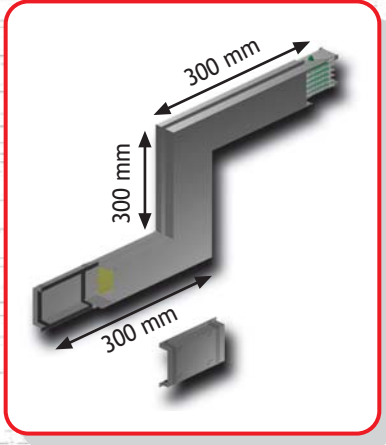
Anma Akımı Rating Current A	3L+N+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg	3L+N+FE+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg
200	MP4A20Y2DS	19,7	MP5A20Y2DS	19,7
250	MP4A25Y2DS	20,8	MP5A25Y2DS	20,8
315	MP4A31Y2DS	22,6	MP5A31Y2DS	22,6
400	MP4A40Y2DS	33,7	MP5A40Y2DS	33,7
500	MP4A50Y2DS	37,2	MP5A50Y2DS	37,2
630	MP4A63Y2DS	41,5	MP5A63Y2DS	41,5
800	MP4A80Y2DS	44,1	MP5A80Y2DS	44,1



➔ **İkili Yatay Dirsek (Sol + Sağ)**

➔ **Double Horizontal Elbow (Left + Right)**

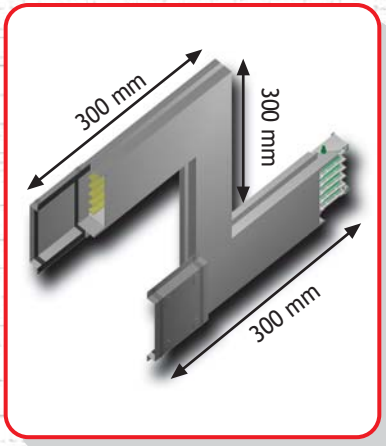
Anma Akımı Rating Current A	3L+N+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg	3L+N+FE+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg
200	MP4A20Y2DSO	19,7	MP5A20Y2DSO	19,7
250	MP4A25Y2DSO	20,8	MP5A25Y2DSO	20,8
315	MP4A31Y2DSO	22,6	MP5A31Y2DSO	22,6
400	MP4A40Y2DSO	33,7	MP5A40Y2DSO	33,7
500	MP4A50Y2DSO	37,2	MP5A50Y2DSO	37,2
630	MP4A63Y2DSO	41,5	MP5A63Y2DSO	41,5
800	MP4A80Y2DSO	44,1	MP5A80Y2DSO	44,1



➔ İkili Dik Dirsek (Sağ + Sol)

➔ Double Vertical Elbow (Right + Left)

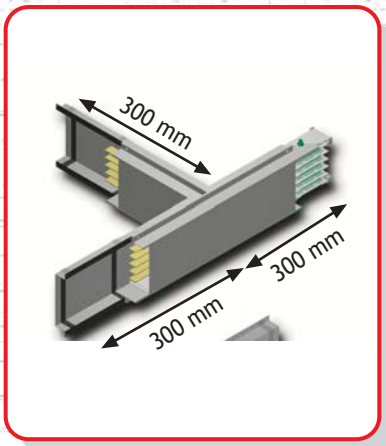
Anma Akımı Rating Current A	3L+N+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg	3L+N+FE+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg
200	MP4A20D2DS	19,7	MP5A20D2DS	19,7
250	MP4A25D2DS	20,8	MP5A25D2DS	20,8
315	MP4A31D2DS	22,6	MP5A31D2DS	22,6
400	MP4A40D2DS	33,7	MP5A40D2DS	33,7
500	MP4A50D2DS	37,2	MP5A50D2DS	37,2
630	MP4A63D2DS	41,5	MP5A63D2DS	41,5
800	MP4A80D2DS	44,1	MP5A80D2DS	44,1



➔ İkili Dik Dirsek (Sol + Sağ)

➔ Double Vertical Elbow (Left + Right)

Anma Akımı Rating Current A	3L+N+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg	3L+N+FE+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg
200	MP4A20D2DSO	19,7	MP5A20D2DSO	19,7
250	MP4A25D2DSO	20,8	MP5A25D2DSO	20,8
315	MP4A31D2DSO	22,6	MP5A31D2DSO	22,6
400	MP4A40D2DSO	33,7	MP5A40D2DSO	33,7
500	MP4A50D2DSO	37,2	MP5A50D2DSO	37,2
630	MP4A63D2DSO	41,5	MP5A63D2DSO	41,5
800	MP4A80D2DSO	44,1	MP5A80D2DSO	44,1



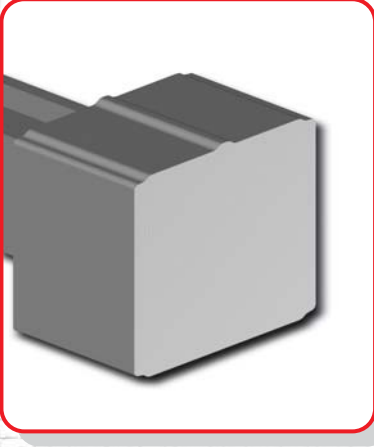
➔ "T" Birimi

➔ "TEE" Units

Anma Akımı Rating Current A	3L+N+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg	3L+N+FE+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg
200	MP4A20T	19,7	MP5A20T	19,7
250	MP4A25T	20,8	MP5A25T	20,8
315	MP4A31T	22,6	MP5A31T	22,6
400	MP4A40T	33,7	MP5A40T	33,7
500	MP4A50T	37,2	MP5A50T	37,2
630	MP4A63T	41,5	MP5A63T	41,5
800	MP4A80T	44,1	MP5A80T	44,1

➔ Sonlandırma Kapağı

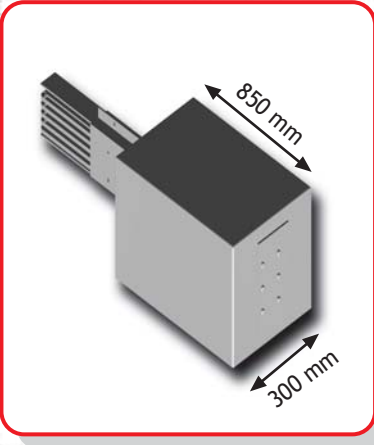
➔ End Cover



Anma Akımı Rating Current A	Cat. No	Ağırlık Weight Kg
200	MP123SK	
250	MP123SK	
315	MP123SK	
400	MP45SK	
500	MP45SK	
630	MP68SK	
800	MP68SK	

➔ Uçtan Besleme Kutusu

➔ Feed Unit

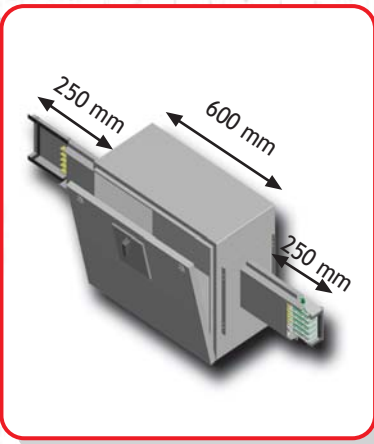


Anma Akımı Rating Current A	3L+N+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg	3L+N+FE+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg
200	MP4C20UB	19,7	MP5C20UB	19,7
250	MP4C25UB	20,8	MP5C25UB	20,8
315	MP4C31UB	22,6	MP5C31UB	22,6
400	MP4C40UB	33,7	MP5C40UB	33,7
500	MP4C50UB	37,2	MP5C50UB	37,2
630	MP4C63UB	41,5	MP5C63UB	41,5
800	MP4C80UB	44,1	MP5C80UB	44,1

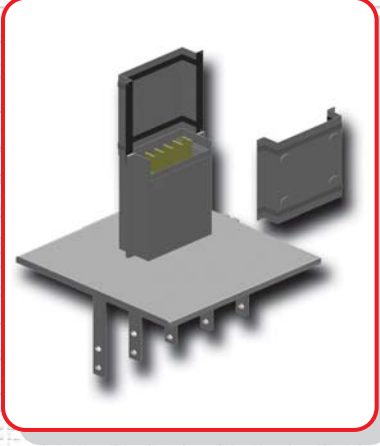
NOT Sol uçtan besleme için cat.no.'ya "S" ekleyin.
Please add "S" to cat.no. for feeding on left side.

➔ Merkezi Besleme Kutusu

➔ Centre Feed Unit



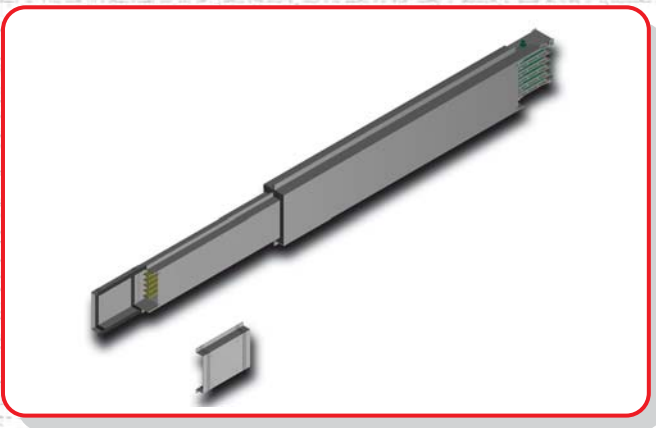
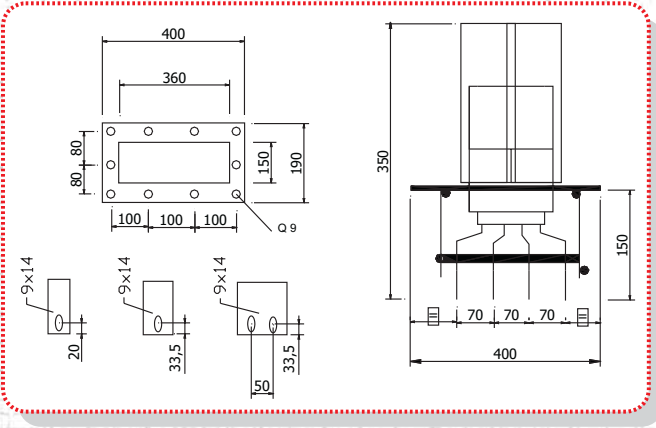
Anma Akımı Rating Current A	3L+N+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg	3L+N+FE+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg
200	MP4C20MB	19,7	MP5C20MB	19,7
250	MP4C25MB	20,8	MP5C25MB	20,8
315	MP4C31MB	22,6	MP5C31MB	22,6
400	MP4C40MB	33,7	MP5C40MB	33,7
500	MP4C50MB	37,2	MP5C50MB	37,2
630	MP4C63MB	41,5	MP5C63MB	41,5
800	MP4C80MB	44,1	MP5C80MB	44,1



➔ Pano ve Trafo Besleme Ünitesi (Sağ)
➔ Switchboard - Transformer Feed Unit

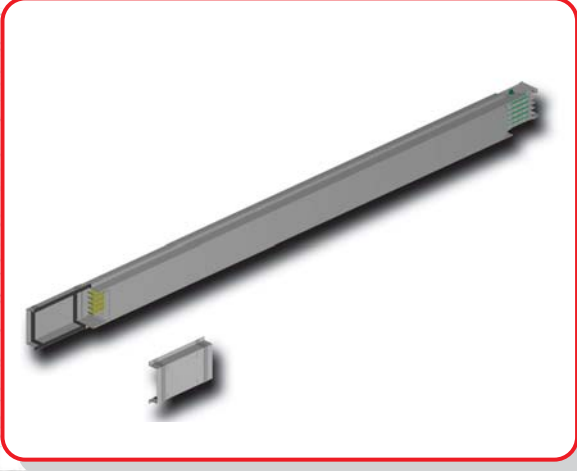
Anma Akımı Rating Current A	3L+N+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg	3L+N+FE+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg
200	MP4C20PB	19,7	MP5C20PB	19,7
250	MP4C25PB	20,8	MP5C25PB	20,8
315	MP4C31PB	22,6	MP5C31PB	22,6
400	MP4C40PB	33,7	MP5C40PB	33,7
500	MP4C50PB	37,2	MP5C50PB	37,2
630	MP4C63PB	41,5	MP5C63PB	41,5
800	MP4C80PB	44,1	MP5C80PB	44,1

NOT Sol besleme için cat.no.'ya "S" ekleyin.
Plase add "S" to cat.no. for feeding on left side.



➔ Redüksiyon Ünitesi
➔ Reduction Unit

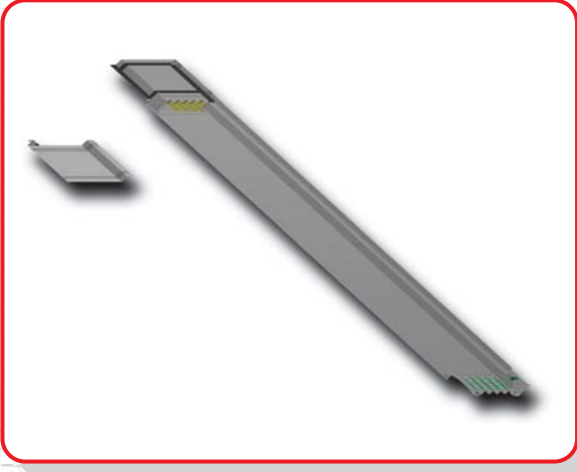
Anma Akımı Rating Current A	3L+N+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg	3L+N+FE+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg
800-400	MP4A80-40R		MP5A80-40R	
800-250	MP4A80-25R		MP5A80-25R	
630-250	MP4A63-25R		MP5A63-25R	
400-200	MP4A40-20R		MP5A40-20R	



Yatay Dilatasyon

Horizontal Dilatation

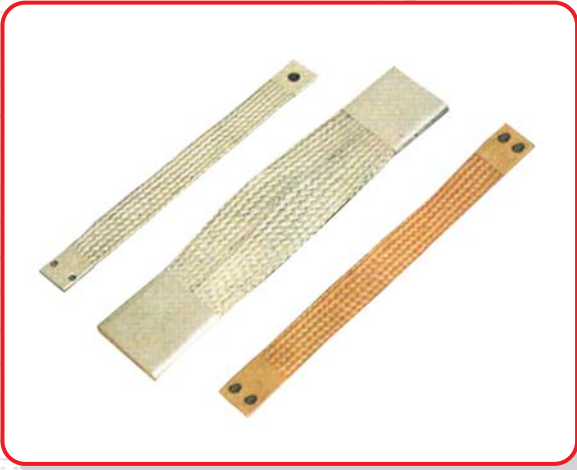
Anma Akımı Rating Current A	Uzunluk Length (mm)	3L+N+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg	3L+N+FE+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg
200	1000	MP4A20YDL		MP5A20YDL	
250	1000	MP4A25YDL		MP5A25YDL	
315	1000	MP4A31YDL		MP5A31YDL	
400	1000	MP4A40YDL		MP5A40YDL	
500	1000	MP4A50YDL		MP5A50YDL	
630	1000	MP4A63YDL		MP5A63YDL	
800	1000	MP4A80YDL		MP5A80YDL	



Dikey Dilatasyon

Vertical Dilatation

Anma Akımı Rating Current A	Uzunluk Length (mm)	3L+N+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg	3L+N+FE+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg
200	1000	MP4A20DDL		MP5A20DDL	
250	1000	MP4A25DDL		MP5A25DDL	
315	1000	MP4A31DDL		MP5A31DDL	
400	1000	MP4A40DDL		MP5A40DDL	
500	1000	MP4A50DDL		MP5A50DDL	
630	1000	MP4A63DDL		MP5A63DDL	
800	1000	MP4A80DDL		MP5A80DDL	



Esnek Eleman

Flexible

Anma Akımı Rating Current A	Uzunluk Length (mm)	3L+N+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg	3L+N+FE+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg
200	400	MP4A20FXL		MP5A20FXL	
250	400	MP4A25FXL		MP5A25FXL	
315	400	MP4A31FXL		MP5A31FXL	
400	400	MP4A40FXL		MP5A40FXL	
500	400	MP4A50FXL		MP5A50FXL	
630	400	MP4A63FXL		MP5A63FXL	
800	400	MP4A80FXL		MP5A80FXL	

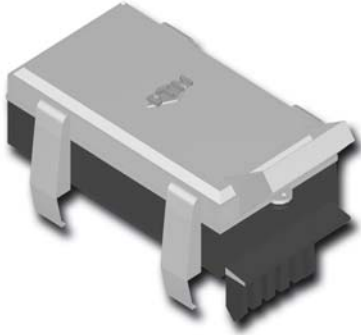
NOT Bağlantı delik ölçülerini siparişle bildiriniz.
For connection holes, please specify.

➔ Çıkış Kutuları

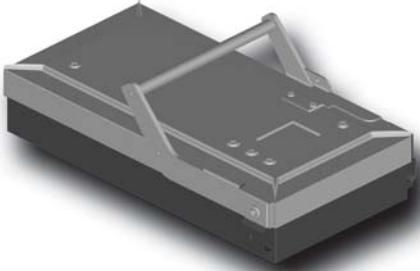
➔ Tap-off Units



Kontak A. Holder A.	3L+N+PE Cat. No	Oto. Sigorta M.C.B.	3L+N+FE+PE Cat. No	Oto. Sigorta M.C.B.
160	MP4MCB4	4	MP5MCB4	4
	MP4MCB8	8	MP5MCB8	8
	MP4MCB11	11	MP5MCB11	11



Kontak A. Holder A.	3L+N+PE Cat. No	Sigorta Tutucu Fuse-Holder	3L+N+FE+PE Cat. No	Sigorta Tutucu Fuse-Holder
32	MP4FH	NH0	MP5FH	NH0
63				
125				
160				



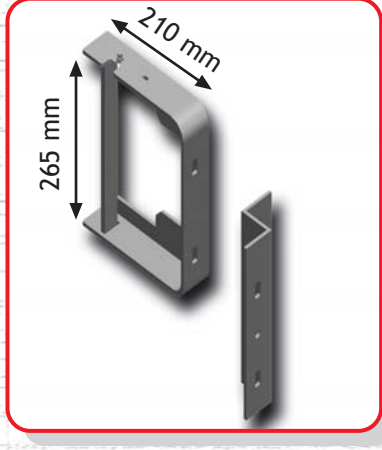
Kontak A. Holder A.	3L+N+PE Cat. No	Sigorta Tutucu Fuse-Holder	3L+N+FE+PE Cat. No	Sigorta Tutucu Fuse-Holder
250	MP4FH25	NH1	MP5FH25	NH1
400	MP4FH40	NH2	MP5FH40	NH2



Kontak A. Holder A.	3L+N+PE Cat. No	Termik Şalter Comp. Circuit Bre	3L+N+FE+PE Cat. No	Termik Şalter Comp. Circuit Bre
250	MP4TMS25	NS250	MP4TMS25	NS250
400	MP4TMS40	NS400	MP4TMS40	NS400
630	MP4TMS63 BOLT-ON	NS630	MP4TMS63 BOLT-ON	NS630

➔ Montaj Elemanları

➔ Fixing Elements



➔ Asma Braketi

➔ Suspension Brackets

Nominal Akım	Destek Mounting	Katalog No Cat. No.
160	Her 2 metrede 1 braket 1 bracket per 2 meter	MP123AS
250		
315		
400	Her 2 metrede 1 braket 1 bracket per 2 meter	MP468AS
630		
800		



➔ Dikey Askı

➔ Vertical Hanger

Tanım Description	Kullanılır Use	Katalog No Cat. No.
Kolon tabanlı braket 1 bracket on column base	max 4 m.	MPDA



➔ Dikey Yaylı Askı

➔ Vertical Spring Hanger

Montaj Mounting	Kullanılır Use	Kullanılır Use	Katalog No Cat. No.
Her 300 kg için 1 braket 1 bracket per 300 kg	min 4m. aralıklı min. 4 distance	max 4 m.	MPDYA



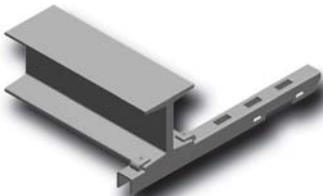
➔ **Duvar Montaj Braketi**
➔ **Wall Fixing Bracket**

Kullanılabilir Uzunluk Wall Fixing Bracket		Katalog No Cat. No.
L = 0,45 m	p max = 80 kg	MP45DM
L = 0,55 m	p max = 68 kg	MP55DM
L = 0,75 m	p max = 50 kg	MP75DM



➔ **Tavan Montaj Braketi**
➔ **Ceiling Fixing Bracket**

Komponentler Components	Uzunluk Length (m)	Katalog No Cat. No.
Profilo a U*U Profile	L = 0,50	MP50TM
Profilo a U*U Profile	L = 1	MP100TM
Profilo a U*U Profile	L = 2	MP200TM



➔ **Direk Montaj Braketi**
➔ **Beam Fixing Bracket**

Komponentler Components		Katalog No Cat. No.
/ Beams shelf base	p max = 65 kg	MP54DİM
I profili için kenetleyici	L = ,540	

➔ Alüminyum
➔ Aluminium

IP 54

MPA (3L+N 100% + PE) AL

TEKNİK DETAYLAR / TECHNICAL DATA

Anma akımı Rated current	In (A)	200	250	315	400	500	630	800
Busbar kesiti Cross-section of busbars	S(mm ²)	135	165	225	330	420	540	580
İşletme gerilimi Operational Voltage	Ue (V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Yalıtım gerilimi Insulation voltage	Ui (V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Frekans Frequency	F (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Anma kısa devre akımı trifaze Rated shortcircuit current withstand for 3-phase fault	I _{cw} (kA) rms	15	25	25	25	30	36	36
Enerji dayanım trifaze Specific energy withstand for 3-phase fault	I ² t (MA ² s)	23	63	63	625	900	1296	1296
Tepe akımı Peak current	I _{pk} (kA)	30	53	53	53	63	76	76
Anma kısa devre akımı monofaze Rated short-time current for single-phase fault	I _{cw} (kA) rms	9	15	15	15	18	22	22
Tepe akımı monofaze Peak current for single-phase fault Ph-N	I _{pk} (kA)	15	30	30	30	36	45	45
Arıza durumu anma kısa devre akımı Rated short-time current for single-phase fault	I _{cw} (kA) rms	9	15	15	15	18	22	22
Tepe akımı trifaze Peak current for single-phase fault Ph-PE	I _{pk} (kA)	15	30	30	30	36	45	45
Faz rezistansı Phase resistance	R ₂₀ (mΩ/m)	0,492	0,328	0,197	0,120	0,077	0,060	0,052
Termal durumlarda faz rezistansı Phase resistance at thermal conditions (In, 40C)	R _t (mΩ/m)	0,665	0,443	0,266	0,163	0,104	0,081	0,070
Reaktans Phase resistance at 20C	X (mΩ/m)	0,260	0,202	0,186	0,130	0,110	0,097	0,096
Koruyucu baranın rezistansı Resistance of the protective bar	R _{pe} (mΩ/m)	0,341	0,341	0,341	0,283	0,283	0,283	0,283
Koruyucu bara reaktansı Reactance of the protective bar	X _{pe} (mΩ/m)	0,220	0,220	0,220	0,180	0,180	0,180	0,180
Arıza durumu rezistansı Reactance of the phase-Pe fault loop	R _{ph-pe} fault loop (mΩ/m)	1,006	0,784	0,607	0,445	0,387	0,364	0,353
Arıza durumu reaktansı Reactance of the phase-Pe fault Loop	X _{rph-pe} fault loop (mΩ/m)	0,480	0,414	0,396	0,333	0,333	0,283	0,275
Arıza durumu rezistansı Reactance of the phase-neutral fault loop	R _{ph-N} fault loop (mΩ/m)	1,157	0,771	0,463	0,283	0,181	0,141	0,121
Arıza durumu rezistansı Resistance of the phase-neutral fault loop	X _{rph-N} fault loop (mΩ/m)	0,480	0,422	0,406	0,310	0,290	0,277	0,276
Nominal akımda joule kaybı Losses for the joule effect at nominal current	P (W/m)	51	83	79	78	78	97	134
Ağırlık Weight	(KG)	6,5	6,9	7,5	11,2	12,4	13,8	14,7
Busbar ebatları Overall dimensions of the busbar	(mm)	46x195	76x195	76x195	136x195	136x195	136x195	136x195
Koruma sınıfı Degree of protection		52-55	52-55	52-55	52-55	52-55	52-55	52-55

NOT Busbarlarda önce akım hesaplanır, çıkan değerlerin bir üst akım değeri seçilir. Sonra gerilim düşümü hesabı yapılır.

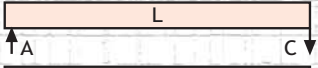
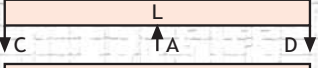
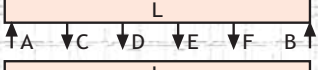


➔ Voltaj Düşümü Hesaplaması

Uzun busbar hatları için voltaj düşümü hesaplaması gereklidir.

➔ Voltage Drop Calculation

For long busbar runs, it may be necessary to calculate the voltage drop.

Yük Dağılımı / Load Distribution

	a
	1,00
	0,25
	0,25
	0,50
	0,125

$$\Delta U = a \cdot I \cdot \sqrt{3L} \times (R \cos \phi + x \cdot \sin \phi) \times 10^{-3} (V)$$

$$\Delta V = \text{Voltaj Düşümü / Voltage drop (V)}$$

$$I = \text{Yük Akımı / Load current (A)}$$

$$L = \text{Uzunluk / Length (m)}$$

$$a = \text{Yük Dağılım Faktörü / Load distribution factor}$$

$$R = \text{Omik Rezistans / Ohmic resistance } R_{20}(\text{m}\Omega/\text{m})$$

$$X = \text{Endüktif Reaktans / Inductive reactance } X_{20}(\text{m}\Omega/\text{m})$$

$$\cos \phi = \text{Güç Faktörü / Power factor}$$

➔ Bakır

➔ Copper

IP 54

MPC (3L+N 100% + PE) Cu

TEKNİK DETAYLAR / TECHNICAL DATA

Anma akımı Rated current	In (A)	200	315	400	630	800	1000
Busbar kesiti Cross-section of busbars	S(mm ²)	85	135	170	300	570	580
İşletme gerilimi Operational Voltage	Ue (V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Yalıtım gerilimi Insulation voltage	Ui (V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Frekans Frequency	F (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Anma kısa devre akımı trifaze Rated shortcircuit current withstand for 3-phase fault	I _{cw} (kA) rms	25	25	30	36	36	36
Enerji dayanım trifaze Specific energy withstand for 3-phase fault	I ² t (MA ² s)	63	63	90	1296	1296	1296
Tepe akımı Peak current	I _{pk} (kA)	53	53	53	76	76	76
Anma kısa devre akımı monofaze Rated short-time current for single-phase fault	I _{cw} (kA) rms	15	15	18	22	22	22
Tepe akımı monofaze Peak current for single-phase fault Ph-N	I _{pk} (kA)	30	30	36	45	45	45
Arıza durumu anma kısa devre akımı Rated short-time current for single-phase fault	I _{cw} (kA) rms	15	15	18	22	22	22
Tepe akımı trifaze Peak current for single-phase fault Ph-PE	I _{pk} (kA)	30	30	36	45	45	45
Faz rezistansı Phase resistance	R ₂₀ (mΩ/m)	0,237	0,180	0,096	0,061	0,040	0,032
Termal durumlarda faz rezistansı Phase resistance at thermal conditions (In, 40C)	R _t (mΩ/m)	0,320	0,243	0,129	0,082	0,053	0,043
Reaktans Phase resistance at 20C	X (mΩ/m)	0,205	0,188	0,129	0,122	0,112	0,120
Koruyucu baranın rezistansı Resistance of the protective bar	R _{pe} (mΩ/m)	0,336	0,336	0,336	0,276	0,279	0,279
Koruyucu bara reaktansı Reactance of the protective bar	X _{pe} (mΩ/m)	0,220	0,220	0,220	0,180	0,180	0,180
Arıza durumu rezistansı Reactance of the phase-Pe fault loop	R _{ph-pe} fault loop (mΩ/m)	0,657	0,579	0,466	0,361	0,332	0,322
Arıza durumu reaktansı Reactance of the phase-Pe fault Loop	X _{rph-pe} fault loop (mΩ/m)	0,424	0,408	0,349	0,302	0,302	0,300
Arıza durumu rezistansı Reactance of the phase-neutral fault loop	R _{ph-N} fault loop (mΩ/m)	0,558	0,423	0,225	0,143	0,093	0,074
Arıza durumu rezistansı Resistance of the phase-neutral fault loop	X _{rph-N} fault loop (mΩ/m)	0,425	0,408	0,349	0,302	0,302	0,300
Nominal akımda joule kaybı Losses for the joule effect at nominal current	P (W/m)	60	72	62	98	103	128
Ağırlık Weight	(KG)	8,5	9,3	12,2	18,6	23,9	27,8
Busbar ebatları Overall dimensions of the busbar	(mm)	76x195	76x195	46x195	136x195	136x195	136x195
		52-55	52-55	52-55	52-55	52-55	52x55

NOT Busbarlarda önce akım hesaplanır, çıkan değerin bir üst akım değeri seçilir. Sonra gerilim düşümü hesabı yapılır.

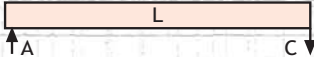
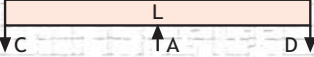
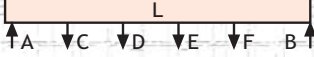


➔ Voltaj Düşümü Hesaplaması

Uzun busbar hatları için voltaj düşümü hesaplaması gereklidir.

➔ Voltage Drop Calculation

For long busbar runs, it may be necessary to calculate the voltage drop.

Yük Dağılımı / Load Distribution

	a
	1,00
	0,25
	0,25
	0,50
	0,125

$$\Delta U = a \cdot I \cdot \sqrt{3} L \times (R \cos \phi + x \cdot \sin \phi) \times 10^{-3} (V)$$

$$\Delta V = \text{Voltaj Düşümü} / \text{Voltage drop} (V)$$

$$I = \text{Yük Akımı} / \text{Load current} (A)$$

$$L = \text{Uzunluk} / \text{Length} (m)$$

$$a = \text{Yük Dağılım Faktörü} / \text{Load distribution factor}$$

$$R = \text{Omik Rezistans} / \text{Ohmic resistance } R_{20} (m\Omega/m)$$

$$X = \text{Endüktif Reaktans} / \text{Inductive reactance } X_{20} (m\Omega/m)$$

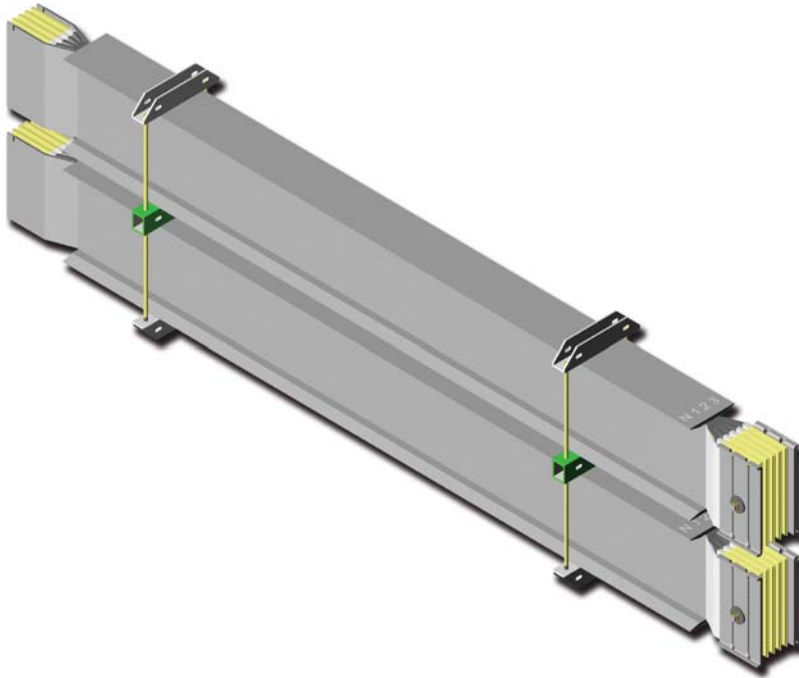
$$\cos \phi = \text{Güç Faktörü} / \text{Power factor}$$



YÜKSEK GÜÇ BARALI KANAL SİSTEMLERİ

HIGH POWER BUSBAR TRUNKING SYSTEMS

800A - 5000A



Genel Karakteristikler

➔ Akım kalay kaplı alüminyum baralar üzerinden iletilir.

Yüksek güç busbar sistemleri IEC EN60439-2'ye göre kompakt tipte yapılmış olup karkası galvanize kaplıdır. Karkas kalınlığı 1,5 mm'dir. Sistemin karkası yüksek mekanik özelliklere sahip olup, sistemin ısı dağıtımı için mükemmel bir yapıya sahiptir. Busbarın içindeki canlı iletkenlere erişimi önlemek için karkas tamamen kapalı bir yapıda dizayn edilmiştir.

Bu sistem IP 54 koruma sınıfına göre imal edilmiştir ve istek halinde IP 55'e çıkarılabilir.

DTM yüksek güç busbar sistemleri yatay, dikey ve T elemanları ile projelerde esnek bir planlamaya olanak sağlar.

İletkenler arası boşluk sıfır olduğundan ki bu aynı zamanda kompakt anlama gelir, dış darbeler veya bükülmelere karşı koruma sağlanır.

Sistem üzerindeki çıkış kutuları NH sigorta ve devre kesici konulabilecek şekilde tasarlanmıştır. Kapak açılınca kontak uçlarından elektrik kesilir, Aynı zamanda kutu yerinden alınabilir. Kutu kapalı iken Yerinden sökülmez.

Sistemin kompakt yapıda olması düşük empedansı sağlar. Busbar sistemi yangın esnasında alevin yürümesini önlemek için dizayn edilmiştir ve söndürme sırasında suyun ilerlemesi önlenmiştir. Dikey sistemlerde Nötr Soldadır.

General Characteristics

➔ Power is transmitted tin plated aluminium.

The compact external housing is in hot-galvanized sheet metal. It has a thickness of 1,5 mm and is shaped in such a way as to give high mechanical characteristics and heat dissipation.

This compact system can be supplied in hot-galvanized, painted or with an aluminium frame on request. The housing is totally enclosed and ensures safety against contacting with live parts.

This system has a standard protection rating of IP 54 which means resistant to the ingress of dust.

System also offers a full range of trunking accessories including horizontal and vertical elbows, T elements which give total flexibility while planning a project.

Since this compact system has its conductors side by side which means no gap between conductors, this ensures safety in case of impacts or any other hazardous situations.

Being in a compact system ensures low-impedance so that current can flow easier. In order to prevent user from the electric shock in case a tap-off box is open, the conductors do not carry electricity and additionally when the tap-off is closed no one can be able to disconnect tap-off unit. In rising mains neutr is on the left - side.

Özellikler

- ➔ Alçak gerilim montaj standardı IEC / EN 60 439-1 ve 2'ye tabi
- Hızlı ve Düz Planlama
- Zaman kazandıran, verimli enstallasyon
- Güvenilir İşletme
- Tüm uygulamalar için basit çözümlü fleksibil modüler sistem
- Tüketim lokasyonlarını bilmeksizin erken güç donatım olanağı
- Ağır endüstri ortamlarında kullanım için yüksek koruma sınıfı IP54
- Üretimde tap-off birimleri ve çıkış noktalarının önceden kodlanması
- Sistem boyunca etiketlenebilir yapı

Features

- ➔ *Type tested low-voltage switchgear and controlgear assembly to IEC / EN 60 439-1 and 2.*
- Quick and straightforward planning*
- Time-saving, efficient installation*
- Reliable, safe operation*
- Flexible modular sistem with simple solutions for every application*
- Early planning of power distribution possible without precise knowledge of consumer locations.*
- High degree of protection to IP54 for use in harsh industrial environments*
- Tap-off units and tap-off points can be coded at the factory*
- Sealable throughout the busbar line*

Maksimum Dayanıklılık

- ➔ HP sistemi ağır dış darbelere ve şartlara göre dizayn edilmiş bir sistemdir. Karkas yapısının darbe dayanımı IEC EN 60068-2-62 ye göre üretilmiştir.

Mechanical Strength

- ➔ *The HP busbar system is designed and manufactured for heavy industrial conditions. The degree of impact resistance of the housing is the maximum as it is stated in IEC EN 60068-2-62.*

Versiyon

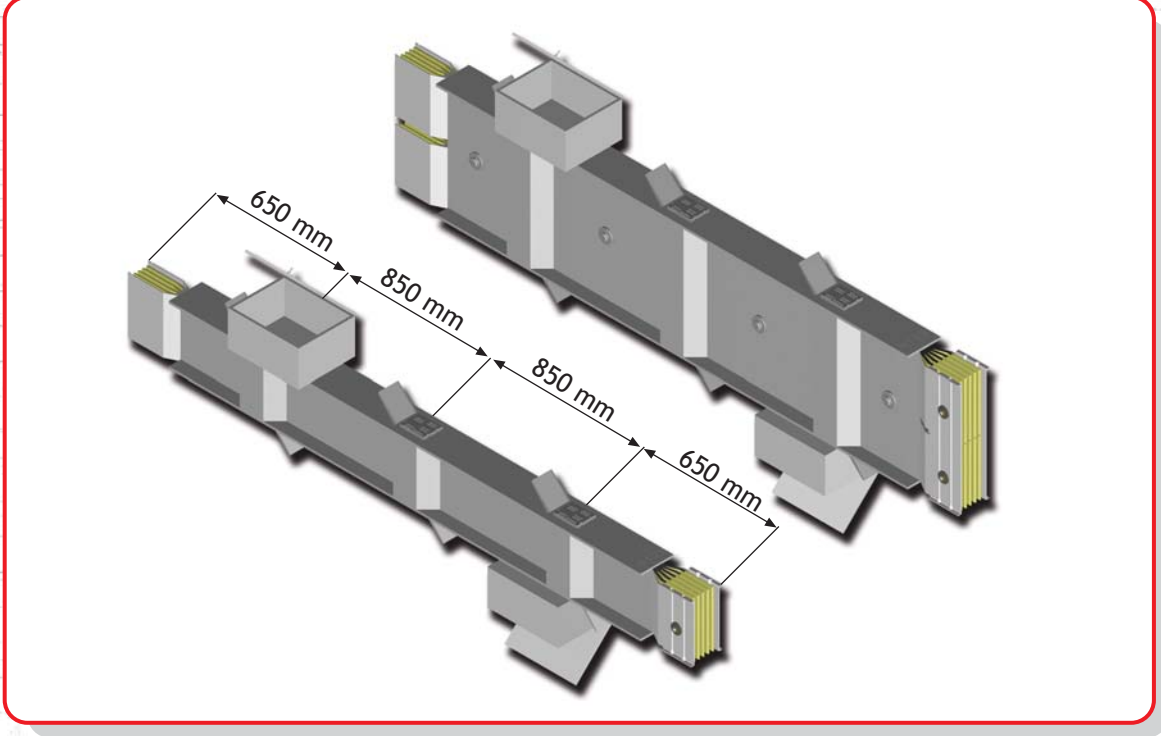
3L + N + PE
3L + N + FE + PE
3L + N2 + PE

Bakır ve Alüminyum İletme Akımları

Copper and Aluminium Ratings

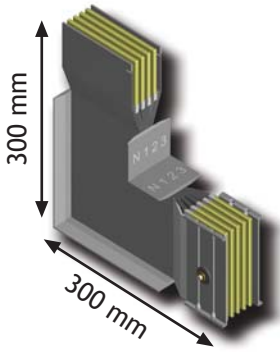
Alüminyum/Aluminium	800A	1000A	1200A	1250A	1500A	1600A
	2000A	2400A	2500A	3000A	3200A	4000A
Bakır/Copper	800A	1000A	1200A	1250A	1500A	1600A
	2000A	2400A	2500A	3000A	3200A	4000A

➔ 6 Çıkışlı Feeder Birimi ➔ Feeder Unit With 6 Plug-ins



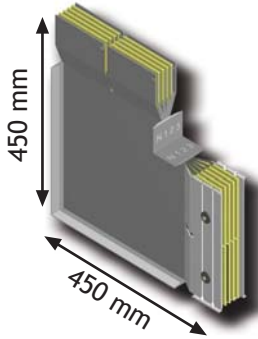
Anma Akımı Rating Current A	Uzunluk Length (mm)	3L+N+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg	3L+N+FE+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg
800A	3000	HP4A8P3		HP5A8P3	
1000A	3000	HP4A10P3		HP5A10P3	
1200A	3000	HP4A12P3		HP5A12P3	
1250A	3000	HP4A125P3		HP5A125P3	
1500A	3000	HP4A15P3		HP5A15P3	
1600A	3000	HP4A16P3		HP5A16P3	
2000A	3000	HP4A20P3		HP5A20P3	
2400A	3000	HP4A24P3		HP5A24P3	
2500A	3000	HP4A25P3		HP5A25P3	
3000A	3000	HP4A30P3		HP5A30P3	
3200A	3000	HP4A32P3		HP5A32P3	
4000A	3000	HP4A40P3		HP5A40P3	

NOT: ➔ İletkenler Bakır İstenirse Katalog Numarasındaki "A" yerine "C" Konacak.
Çıkışsız (bolt-on) Doğrusal İstenirse "P" yerine "B" Konacak.
➔ Upon request of copper add "C" instead of "A" in catalogue number
Upon request of Bolt-on add "B" instead of "P"



➔ Yatay Dirsek
➔ *Horizontal Elbow*

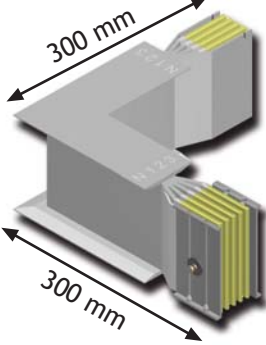
Anma Akımı Rating Current A	3L+N+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg	3L+N+FE+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg
800 A	HP4A8YDS		HP5A8YDS	
1000 A	HP4A10YDS		HP5A10YDS	
1200 A	HP4A12YDS		HP5A12YDS	
1250 A	HP4A125YDS		HP5A125YDS	
1500 A	HP4A15YDS		HP5A15YDS	
1600 A	HP4A16YDS		HP5A16YDS	
2000 A	HP4A20YDS		HP5A20YDS	
2400 A	HP4A24YDS		HP5A24YDS	
2500 A	HP4A25YDS		HP5A25YDS	
3000 A	HP4A30YDS		HP5A30YDS	
3200 A	HP4A32YDS		HP5A32YDS	
4000 A	HP4A40YDS		HP5A40YDS	



450 mm

450 mm

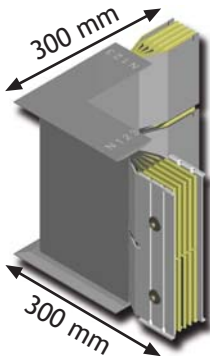
➔ Dik Dirsek
➔ *Vertical Elbow*



300 mm

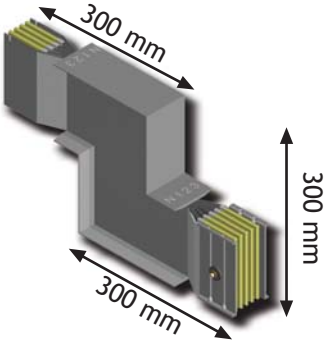
300 mm

Anma Akımı Rating Current A	3L+N+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg	3L+N+FE+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg
800 A	HP4A8DDS		HP5A8DDS	
1000 A	HP4A10DDS		HP5A10DDS	
1200 A	HP4A12DDS		HP5A12DDS	
1250 A	HP4A125DDS		HP5A125DDS	
1500 A	HP4A15DDS		HP5A15DDS	
1600 A	HP4A16DDS		HP5A16DDS	
2000 A	HP4A20DDS		HP5A20DDS	
2400 A	HP4A24DDS		HP5A24DDS	
2500 A	HP4A25DDS		HP5A25DDS	
3000 A	HP4A30DDS		HP5A30DDS	
3200 A	HP4A32DDS		HP5A32DDS	
4000 A	HP4A40DDS		HP5A40DDS	



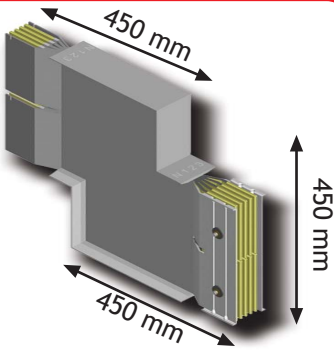
300 mm

300 mm



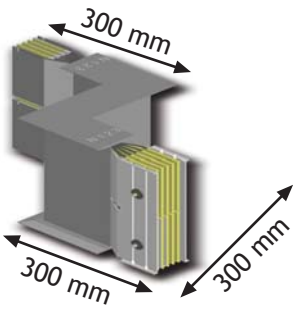
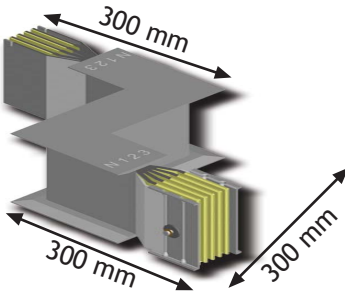
➔ **İkili Yatay Dirsek**
➔ **Double Horizontal Elbow**

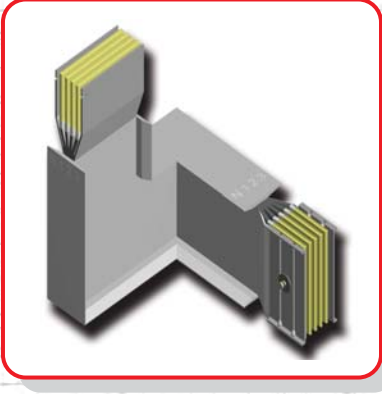
Anma Akımı Rating Current A	3L+N+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg	3L+N+FE+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg
800 A	HP4A8Y2DS		HP5A8Y2DS	
1000 A	HP4A10Y2DS		HP5A10Y2DS	
1200 A	HP4A12Y2DS		HP5A12Y2DS	
1250 A	HP4A125Y2DS		HP5A125Y2DS	
1500 A	HP4A15Y2DS		HP5A15Y2DS	
1600 A	HP4A16Y2DS		HP5A16Y2DS	
2000 A	HP4A20Y2DS		HP5A20Y2DS	
2400 A	HP4A24Y2DS		HP5A24Y2DS	
2500 A	HP4A25Y2DS		HP5A25Y2DS	
3000 A	HP4A30Y2DS		HP5A30Y2DS	
3200 A	HP4A32Y2DS		HP5A32Y2DS	
4000 A	HP4A40Y2DS		HP5A40Y2DS	



➔ **İkili Dik Dirsek**
➔ **Double Vertical Elbow**

Anma Akımı Rating Current A	3L+N+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg	3L+N+FE+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg
800 A	HP4A8D2DS		HP5A8D2DS	
1000 A	HP4A10D2DS		HP5A10D2DS	
1200 A	HP4A12D2DS		HP5A12D2DS	
1250 A	HP4A125D2DS		HP5A125D2DS	
1500 A	HP4A15D2DS		HP5A15D2DS	
1600 A	HP4A16D2DS		HP5A16D2DS	
2000 A	HP4A20D2DS		HP5A20D2DS	
2400 A	HP4A24D2DS		HP5A24D2DS	
2500 A	HP4A25D2DS		HP5A25D2DS	
3000 A	HP4A30D2DS		HP5A30D2DS	
3200 A	HP4A32D2DS		HP5A32D2DS	
4000 A	HP4A40D2DS		HP5A40D2DS	

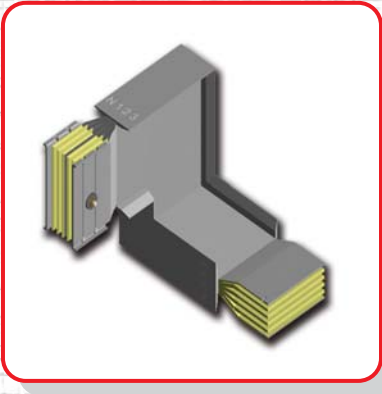
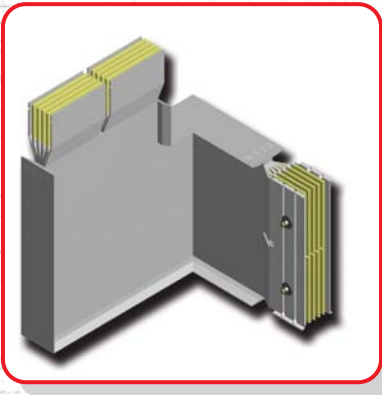




➔ Çift Dirsek
➔ Double Elbow

Dihedral + Düz
Dihedral + Flat

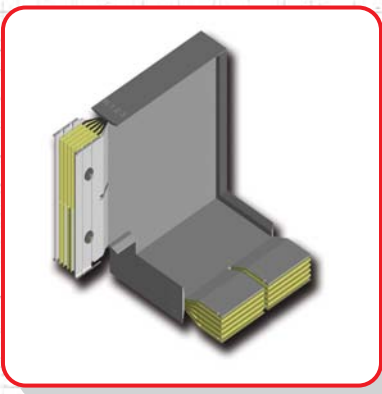
Anma Akımı Rating Current A	3L+N+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg	3L+N+FE+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg
800 A	HP4A8DF		HP5A8DF	
1000 A	HP4A10DF		HP5A10DF	
1200 A	HP4A12DF		HP5A12DF	
1250 A	HP4A125DF		HP5A125DF	
1500 A	HP4A15DF		HP5A15DF	
1600 A	HP4A16DF		HP5A16DF	
2000 A	HP4A20DF		HP5A20DF	
2400 A	HP4A24DF		HP5A24DF	
2500 A	HP4A25DF		HP5A25DF	
3000 A	HP4A30DF		HP5A30DF	
3200 A	HP4A32DF		HP5A32DF	
4000 A	HP4A40DF		HP5A40DF	

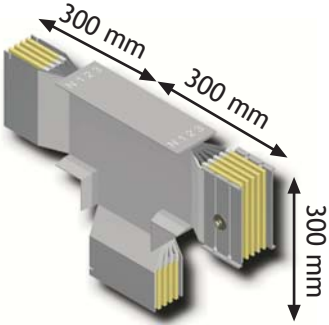


➔ Çift Dirsek
➔ Double ELbow

Düz + Dihedral
Flat + Dihedral

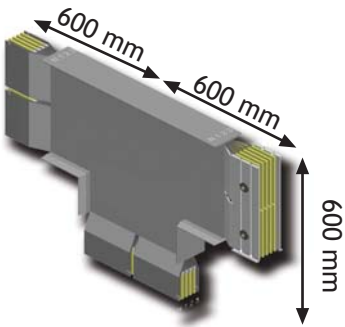
Anma Akımı Rating Current A	3L+N+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg	3L+N+FE+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg
800 A	HP4A8FD		HP5A8FD	
1000 A	HP4A10FD		HP5A10FD	
1200 A	HP4A12FD		HP5A12FD	
1250 A	HP4A125FD		HP5A125FD	
1500 A	HP4A15FD		HP5A15FD	
1600 A	HP4A16FD		HP5A16FD	
2000 A	HP4A20FD		HP5A20FD	
2400 A	HP4A24FD		HP5A24FD	
2500 A	HP4A25FD		HP5A25FD	
3000 A	HP4A30FD		HP5A30FD	
3200 A	HP4A32FD		HP5A32FD	
4000 A	HP4A40FD		HP5A40FD	





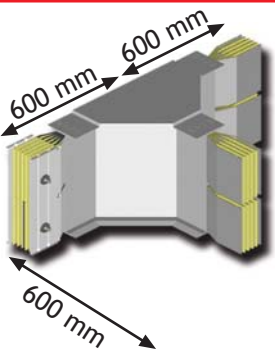
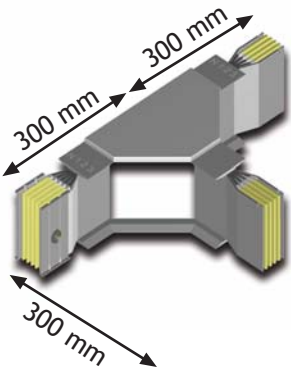
➔ Yatay "T" Ünitesi ➔ Horizontal "TEE" Units

Anma Akımı Rating Current A	3L+N+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg	3L+N+FE+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg
800 A	HP4A8YT		HP5A8YT	
1000 A	HP4A10YT		HP5A10YT	
1200 A	HP4A12YT		HP5A12YT	
1250 A	HP4A125YT		HP5A125YT	
1500 A	HP4A15YT		HP5A15YT	
1600 A	HP4A16YT		HP5A16YT	
2000 A	HP4A20YT		HP5A20YT	
2400 A	HP4A24YT		HP5A24YT	
2500 A	HP4A25YT		HP5A25YT	
3000 A	HP4A30YT		HP5A30YT	
3200 A	HP4A32YT		HP5A32YT	
4000 A	HP4A40YT		HP5A40YT	



➔ Dikey "T" Ünitesi ➔ Vertical "TEE" Units

Anma Akımı Rating Current A	3L+N+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg	3L+N+FE+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg
800 A	HP4A8DT		HP5A8DT	
1000 A	HP4A10DT		HP5A10DT	
1200 A	HP4A12DT		HP5A12DT	
1250 A	HP4A125DT		HP5A125DT	
1500 A	HP4A15DT		HP5A15DT	
1600 A	HP4A16DT		HP5A16DT	
2000 A	HP4A20DT		HP5A20DT	
2400 A	HP4A24DT		HP5A24DT	
2500 A	HP4A25DT		HP5A25DT	
3000 A	HP4A30DT		HP5A30DT	
3200 A	HP4A32DT		HP5A32DT	
4000 A	HP4A40DT		HP5A40DT	



Anma Akımı
Rating Current A

3L+N+PE
Cat. No

3L+N+FE+PE
Cat. No

800 A	HP4A8PBD	HP5A8PBD
1000 A	HP4A10PBD	HP5A10PBD

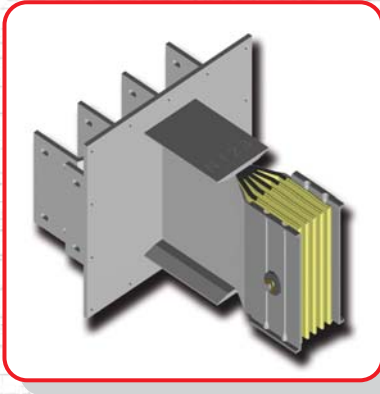
1200 A	HP4A12PBD	HP5A12PBD
1250 A	HP4A125PBD	HP5A125PBD

1500 A	HP4A15PBD	HP5A15PBD
1600 A	HP4A16PBD	HP5A16PBD

2000 A	HP4A20PBD	HP5A20PBD
2400 A	HP4A24PBD	HP5A24PBD

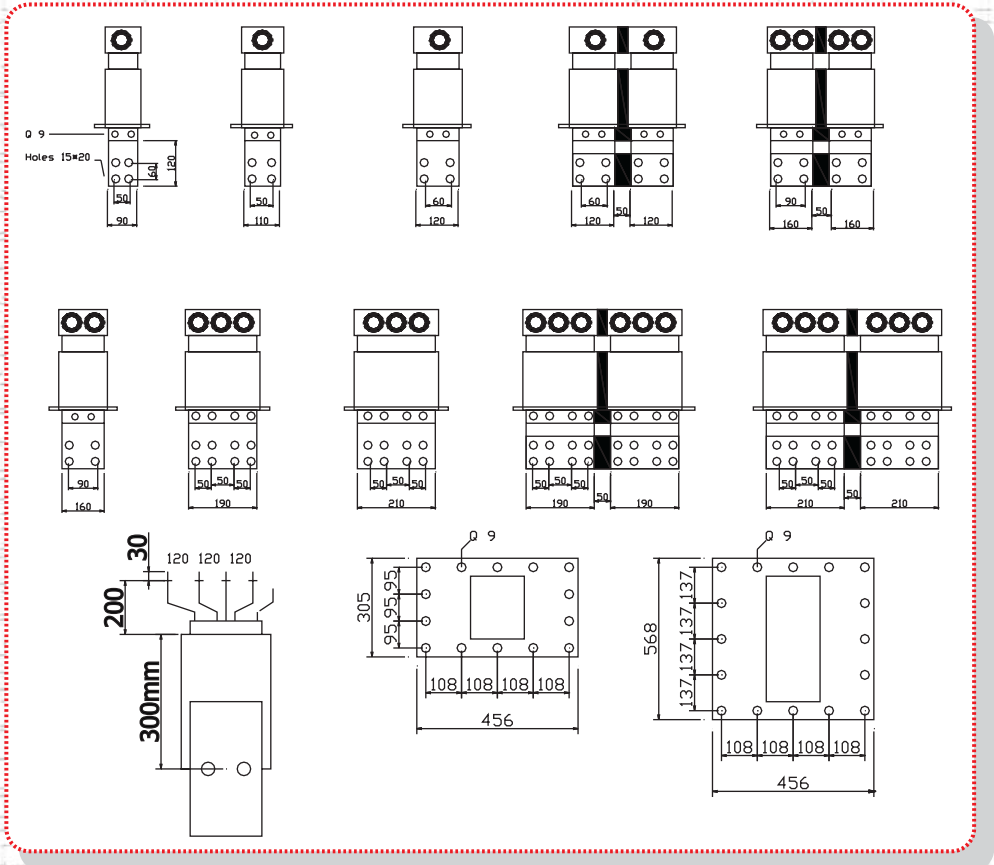
2500 A	HP4A25PBD	HP5A25PBD
3000 A	HP4A30PBD	HP5A30PBD

3200 A	HP4A32PBD	HP5A32PBD
4000 A	HP4A40PBD	HP5A40PBD



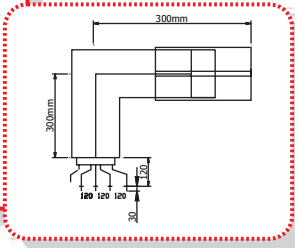
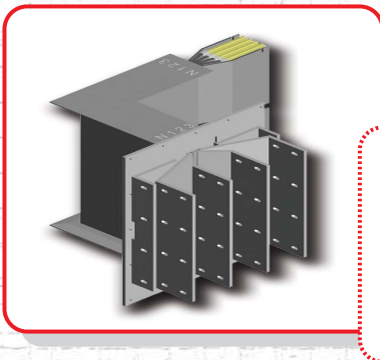
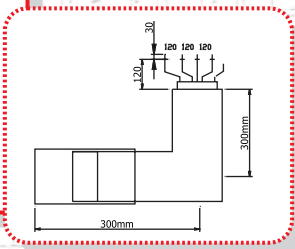
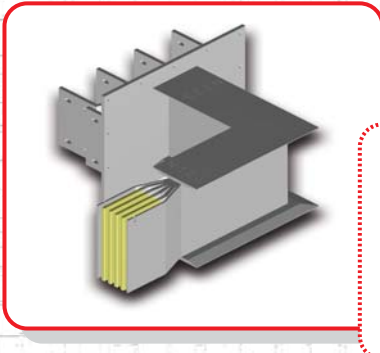
➔ Pano ve Trafo Besleme Ünitesi

➔ Switchboard-Transformer Feed Unit



➔ Pano ve Trafo Besleme Ünitesi + Dikey Dönüş

➔ Switchboard-Transformer Feed Unit + Vertical Elbow



Anma Akımı
Rating Current A

3L+N+PE
Cat. No

Ağırlık
Weight Kg

3L+N+FE+PE
Cat. No

Ağırlık
Weight Kg

800 A	HP4A8PBDD	HP5A8PBDD
1000 A	HP4A10PBDD	HP5A10PBDD

1200 A	HP4A12PBDD	HP5A12PBDD
1250 A	HP4A125PBDD	HP5A125PBDD

1500 A	HP4A15PBDD	HP5A15PBDD
1600 A	HP4A16PBDD	HP5A16PBDD

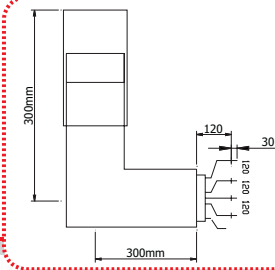
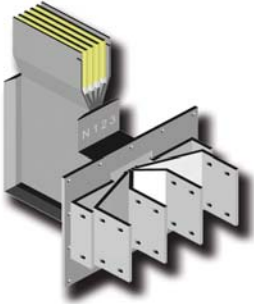
2000 A	HP4A20PBDD	HP5A20PBDD
2400 A	HP4A24PBDD	HP5A24PBDD

2500 A	HP4A25PBDD	HP5A25PBDD
3000 A	HP4A30PBDD	HP5A30PBDD

3200 A	HP4A32PBDD	HP5A32PBDD
4000 A	HP4A40PBDD	HP5A40PBDD

➔ Pano ve Trafo Besleme Ünitesi + Yatay Dönüş

➔ Switchboard - Transformer Feed Unit + Horizontal Elbow



Anma Akımı Rating Current A	3L+N+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg	3L+N+FE+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg
800 A	HP4A8PBYD		HP5A8PBYD	
1000 A	HP4A10PBYD		HP5A10PBYD	

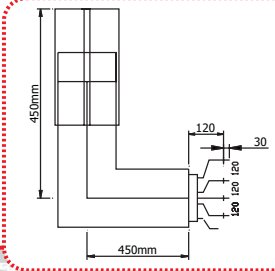
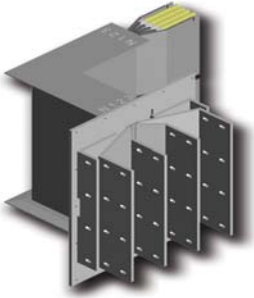
1200 A	HP4A12PBYD		HP5A12PBYD	
1250 A	HP4A125PBYD		HP5A125PBYD	

1500 A	HP4A15PBYD		HP5A15PBYD	
1600 A	HP4A16PBYD		HP5A16PBYD	

2000 A	HP4A20PBYD		HP5A20PBYD	
2400 A	HP4A24PBYD		HP5A24PBYD	

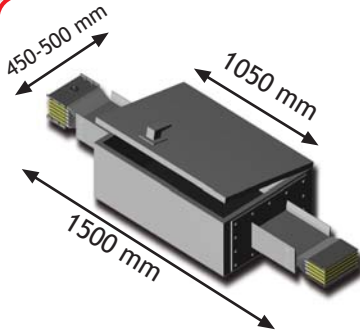
2500 A	HP4A25PBYD		HP5A25PBYD	
3000 A	HP4A30PBYD		HP5A30PBYD	

3200 A	HP4A32PBYD		HP5A32PBYD	
4000 A	HP4A40PBYD		HP5A40PBYD	



➔ Kuplaj Ünitesi

➔ Coupling Unit



Anma Akımı Rating Current A	3L+N+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg	3L+N+FE+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg
800 A	HP4C8KK		HP5C8KK	
1000 A	HP4C10KK		HP5C10KK	

1200 A	HP4C12KK		HP5C12KK	
1250 A	HP4C125KK		HP5C125KK	

1500 A	HP4C15KK		HP5C15KK	
1600 A	HP4C16KK		HP5C16KK	

2000 A	HP4C20KK		HP5C20KK	
2400 A	HP4C24KK		HP5C24KK	

2500 A	HP4C25KK		HP5C25KK	
3000 A	HP4C30KK		HP5C30KK	

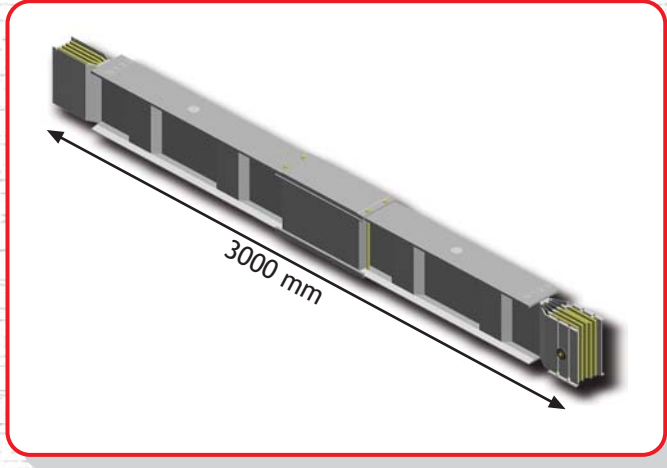
3200 A	HP4C32KK		HP5C32KK	
4000 A	HP4C40KK		HP5C40KK	

NOT: Kuplaj kutuları sigortalı yük ayırıcısı veya termik manyetik şalterle donatılabilir. Siparişe bildiriniz.

Coupling boxes may be supplied with fused circuit breakers, or switch disconnecter with fuse holder.

➔ Genleşme Ek Elemanı

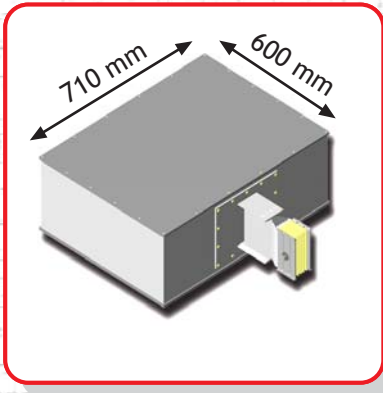
➔ Expansion Joint Element



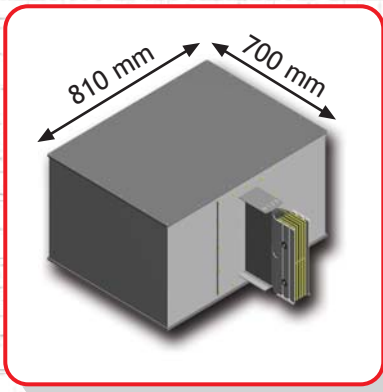
Anma Akımı Rating Current A	3L+N+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg	3L+N+FE+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg
800 A	HP4A8GE		HP5A8GE	
1000 A	HP4A10GE		HP5A10GE	
1200 A	HP4A12GE		HP5A12GE	
1250 A	HP4A125GE		HP5A125GE	
1500 A	HP4A15GE		HP5A15GE	
1600 A	HP4A16GE		HP5A16GE	
2000 A	HP4A20GE		HP5A20GE	
2400 A	HP4A24GE		HP5A24GE	
2500 A	HP4A25GE		HP5A25GE	
3000 A	HP4A30GE		HP5A30GE	
3200 A	HP4A32GE		HP5A32GE	
4000 A	HP4A40GE		HP5A40GE	

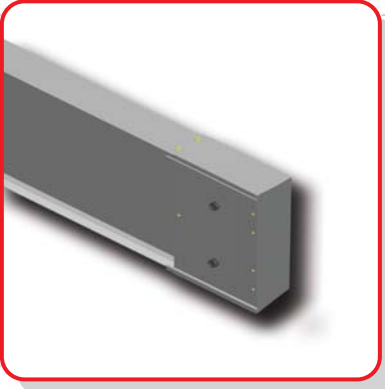
➔ Uçtan Besleme Ünitesi

➔ Feed Box Unit



Anma Akımı Rating Current A	3L+N+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg	3L+N+FE+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg
800 A	HP4C8UB		HP5C8UB	
1000 A	HP4C10UB		HP5C10UB	
1200 A	HP4C12UB		HP5C12UB	
1250 A	HP4C125UB		HP5C125UB	
1500 A	HP4C15UB		HP5C15UB	
1600 A	HP4C16UB		HP5C16UB	
2000 A	HP4C20UB		HP5C20UB	
2400 A	HP4C24UB		HP5C24UB	
2500 A	HP4C25UB		HP5C25UB	
3000 A	HP4C30UB		HP5C30UB	
3200 A	HP4C32UB		HP5C32UB	
4000 A	HP4C40UB		HP5C40UB	

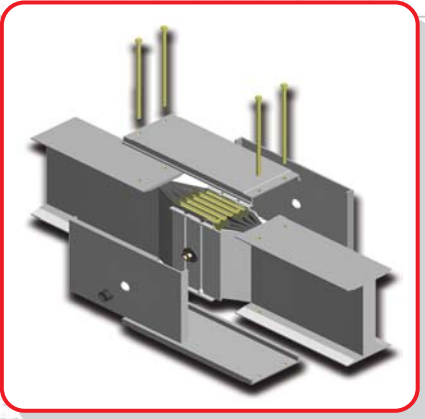
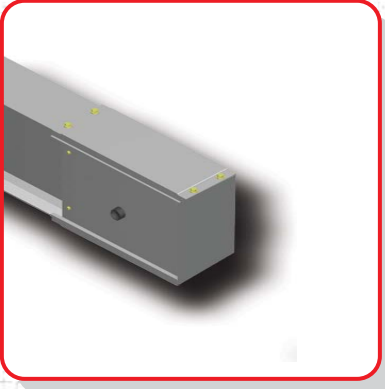




➔ Sonlandırma Kapağı

➔ End Cover

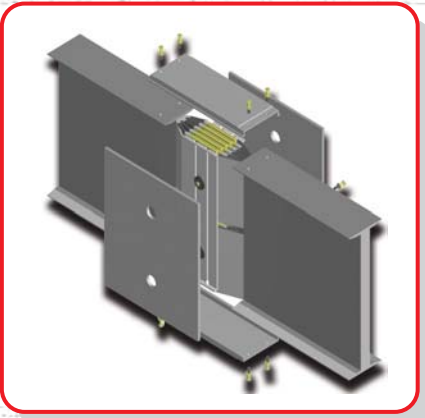
Anma Akımı Rating Current A	3L+N+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg	3L+N+FE+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg
800 A	HP4A8SK		HP5A8SK	
1000 A	HP4A10SK		HP5A10SK	
1200 A	HP4A12SK		HP5A12SK	
1250 A	HP4A125SK		HP5A125SK	
1500 A	HP4A15SK		HP5A15SK	
1600 A	HP4A16SK		HP5A16SK	
2000 A	HP4A20SK		HP5A20SK	
2400 A	HP4A24SK		HP5A24SK	
2500 A	HP4A25SK		HP5A25SK	
3000 A	HP4A30SK		HP5A30SK	
3200 A	HP4A32SK		HP5A32SK	
4000 A	HP4A40SK		HP5A40SK	

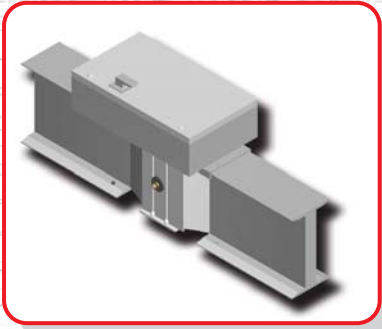


➔ Ek Yeri Kapağı

➔ Joint Cover

Anma Akımı Rating Current A	3L+N+PE Cat. No	Ağırlık Weight Kg
800 A	HP1EYK	
1000 A		
1200 A		
1250 A		
1500 A		
1600 A		
2000 A	HP2EYK	
2400 A		
2500 A		
3000 A		
3200 A		
4000 A		



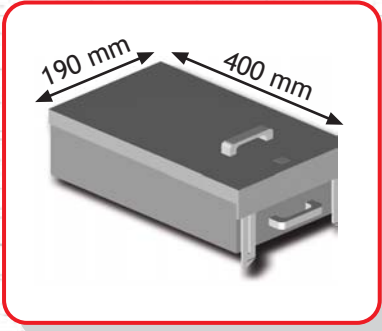
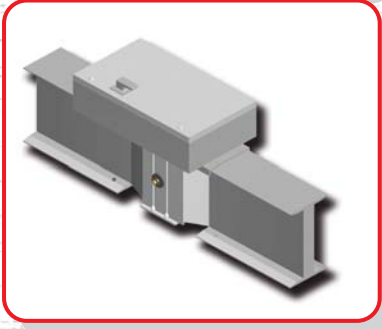


➔ **Ayrılcılı ve Sigorta Tutuculu Tap-Off Kutusu (Bolt On)**
➔ **Tap-Off Box With Switch Disconnecter And Fuse Holder**

Anma Rating Current A	3L+N+PE Cat. No	Termik Şalter Comp. Circuit Bre	Yük Ayrılcılı Fuse Disconnecter	3L+N+FE+PE Cat. No
800	HP4 - 8B	630	630	HP5-8B
1000	HP4-10B	800	800	HP5-10B
1200	HP4-12B	1000	1000	HP5-12B
1250	HP4-125B	1000	1000	HP5-125B
1500	HP4-15B	1200	1200	HP5-15B
1600	HP4-16B	1250	1250	HP5-16B
2000	HP4-20B	1600	1600	HP5-20B

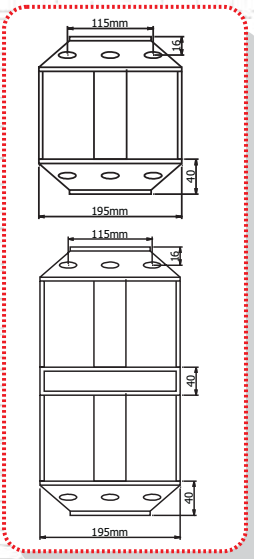
NOT: Bolt-on kutuları sigortalı yük ayrılcılı veya termik manyetik şalterle donatılabilir. Siparişe bildiriniz. Kesici tipi için "--" yerine "TMS" veya "YKŞ" belirtiniz.

Bolt-on boxes may be supplied with fused circuit breakers, or switch disconnecter with fuse holder. Please specify for disconnecter or CB.



➔ **Tap-Off Kutusu Plug-in**
➔ **Tap-Off Box Plug-in**

Anma Akımı Rating Current A	3L+N+PE Cat. No	Termik Şalter Comp. Circuit Bre	Yük Ayrılcılı Fuse Disconnecter	3L+N+FE+PE Cat. No
63	HP4-6P	63	63	HP5-6P
125	HP4-12P	125	125	HP5-12P
160	HP4-16P	160	160	HP5-16P
200	HP4-20P	200	200	HP5-20P
250	HP4-25P	250	250	HP5-25P
400	HP4-40P	400	400	HP5-40P
630	HP4-63P	630	630	HP5-63P



➔ **Asma Braketi** ➔ **Suspension Brackets**

Noraminal Akım	Destek Mounting	Katalog No Cat. No.
800 A 1000 A	Her 2 metrede 1 braketi. 1 bracket per 2 meter.	HP12AS
1200 A 1250 A		
1500 A 1600 A		
2000 A 2400 A		
2500 A 3000 A	Her 2 metrede 1 braketi. 1 bracket per 2 meter.	HP34AS
3200 A 4000 A		

Rot	Cat. No.	L mm	Vida/screw
	R10	500	M10
	R10	1000	M10
	R12	500	M12
	R12	1000	M12

Rot Eki	Cat. No.	L mm	Vida/screw
	RE10		M10
	RE12		M12

Çelik Dubel	Cat. No.	L mm	Vida/screw
	Ç10		M10
	Ç12		M12

➔ Alüminyum
➔ Aluminium

HPA (3L+N+PE) AI

TEKNİK DETAYLAR / TECHNICAL DATA

Anma akımı Rated current	In (A)	630	800	1000	1200	1250	1500	1600	2000	2400	2500	3000	3200	4000
Busbar kesiti Cross-section of busbars	S (mm ²)	540	580	630	720	880	960	1145	1370	1440	1760	1920	2280	2730
İşletme gerilimi Operational Voltage	Ue (V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Yalıtım gerilimi Insulation voltage	Ui (V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Frekans Frequency	F (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Anma kısa devre akımı trifaze Rated shortcircuit current withstand for 3-phase fault	I _{cw} (kA) rms	36	40	60	75	75	75	75	75	150	150	150	150	150
Tepe akımı Peak current	I _{pk} (kA)	73	86	120	168	168	168	168	168	336	336	336	336	336
Anma kısa devre akımı monofaze Rated short-time current for single-phase fault	I _{cw} (kA) rms	21	23	35	45	45	45	45	45	93	93	93	93	93
Tepe akımı monofaze Peak current for single-phase fault Ph-N	I _{pk} (kA)	45	49	75	96	95	95	95	95	195	195	195	195	195
Faz rezistansı Phase resistance	R ₂₀ (mΩ/m)	0,058	0,054	0,040	0,043	0,035	0,032	0,027	0,022	0,021	0,016	0,015	0,012	0,011
Termal durumlarda faz rezistansı Phase resistance at thermal conditions (In, 40C)	R _t (mΩ/m)	0,077	0,073	0,041	0,059	0,047	0,045	0,036	0,032	0,028	0,025	0,021	0,019	0,014
Reaktans Phase resistance at 20C	X (mΩ/m)	0,030	0,026	0,027	0,022	0,022	0,023	0,018	0,015	0,013	0,011	0,012	0,009	0,008
Koruyucu baranın rezistansı Resistance of the protective bar	R _{pe} (mΩ/m)	0,096	0,096	0,093	0,096	0,082	0,082	0,074	0,072	0,047	0,042	0,042	0,036	0,037
Koruyucu bara reaktansı Reactance of the protective bar	X _{pe} (mΩ/m)	0,080	0,078	0,055	0,048	0,039	0,039	0,029	0,028	0,024	0,020	0,020	0,015	0,016
Nominal akımda joule kaybı Losses for the joule effect at nominal current	P (W/m)	92,1	138,9	121	247,7	221,1	292,2	281,1	365	501,2	445	587,6	563,3	734,3
Ağırlık Weight	(KG)	18,3	19,3	33,5	21,2	25,5	26,3	30,3	33,9	42,4	50,9	52,6	60,1	67,5
Busbar ebatları Overall dimensions of the busbar	(mm)	132x132	132x132	132x132	132x132	132x172	132x172	132x202	132x222	132x302	132x382	132x382	132x442	132x482
Koruma sınıfı Degree of protection	(IP)	52-55	52-55	52-55	52-55	52-55	52-55	52-55	52-55	52-55	52-55	52-55	52-55	52-55

➔ Voltaj Düşümü Hesaplaması

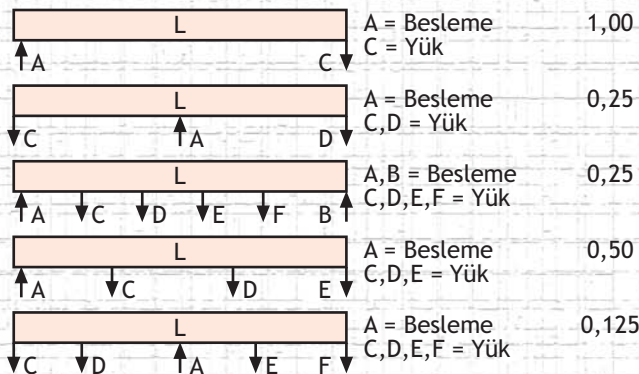
Uzun busbar hatları için voltaj düşümü hesaplaması gereklidir.

➔ Voltage Drop Calculation

For long busbar runs, it may be necessary to calculate the voltage drop.

Yük Dağılımı / Load Distribution

a



$$\Delta V = a \cdot I \cdot \sqrt{3} L \times (R \cos \phi + x \cdot \sin \phi) \times 10^{-3} (V)$$

$$\Delta V = \text{Voltaj Düşümü} / \text{Voltage drop (V)}$$

$$I = \text{Yük Akımı} / \text{Load current (A)}$$

$$L = \text{Uzunluk} / \text{Length (m)}$$

$$a = \text{Yük Dağılım Faktörü} / \text{Load distribution factor}$$

$$R = \text{Omik Rezistans} / \text{Ohmic resistance } R_{20} (\text{m}\Omega/\text{m})$$

$$X = \text{Endüktif Reaktans} / \text{Inductive reactance } X_{20} (\text{m}\Omega/\text{m})$$

$$\cos \phi = \text{Güç Faktörü} / \text{Power factor}$$

➔ Bakır
➔ Copper

HPA (3L+N+PE) Cu

TEKNİK DETAYLAR / TECHNICAL DATA

Anma akımı Rated current	In (A)	800	1000	1200	1250	1500	1600	2000	2400	2500	3000	3200	4000	5000
Busbar kesiti Cross-section of busbars	S (mm ²)	570	580	605	630	720	840	1050	1145	1370	1440	1680	2100	2625
İşletme gerilimi Operational Voltage	Ue (V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Yalıtım gerilimi Insulation voltage	Ui (V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Frekans Frequency	F (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Anma kısa devre akımı trifaze Rated shortcircuit current withstand for 3-phase fault	I _{sc} (kA) rms	45	60	85	85	85	85	85	85	85	160	160	160	160
Tepe akımı Peak current	I _{pk} (kA)	90	120	172	172	172	172	172	172	172	336	336	336	336
Anma kısa devre akımı monofaze Rated short-time current for single-phase fault	I _{sc} (kA) rms	25	35	50	50	50	50	50	50	50	100	100	100	100
Tepe akımı monofaze Peak current for single-phase fault Ph-N	I _{pk} (kA)	52	75	105	105	105	105	105	105	105	215	215	215	215
Faz rezistansı Phase resistance	R ₂₀ (mΩ/m)	0,041	0,040	0,039	0,033	0,029	0,021	0,019	0,016	0,015	0,013	0,010	0,008	0,008
Termal durumlarda faz rezistansı Phase resistance at thermal conditions (In, 40C)	R _t (mΩ/m)	0,043	0,041	0,040	0,039	0,033	0,029	0,021	0,019	0,016	0,015	0,013	0,010	0,008
Reaktans Phase resistance at 20C	X (mΩ/m)	0,028	0,027	0,022	0,022	0,022	0,019	0,016	0,013	0,012	0,012	0,010	0,008	0,006
Koruyucu baranın rezistansı Resistance of the protective bar	R _{pe} (mΩ/m)	0,093	0,093	0,093	0,093	0,093	0,081	0,074	0,074	0,073	0,048	0,043	0,039	0,038
Koruyucu bara reaktansı Reactance of the protective bar	X _{pe} (mΩ/m)	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	0,045	0,035	0,035	0,033	0,028	0,023	0,018	0,017
Nominal akımda joule kaybı Losses for the joule effect at nominal current	P (W/m)	79,5	121	165,3	172,2	218,1	213,2	276,8	353,9	320,5	437,6	426	353,9	640,9
Ağırlık Weight	(KG)	32,3	33,5	34,5	36,8	38,9	45,6	54,8	58,1	67,3	77,5	91	109,4	135
Busbar ebatları Overall dimensions of the busbar	(mm)	132x132	132x132	132x132	132x132	132x132	132x172	132x202	132x202	132x222	132x302	132x382	132x442	132x482
Koruma sınıfı Degree of protection	(IP)	52-55	52-55	52-55	52-55	52-55	52-55	52-55	52-55	52-55	52-55	52-55	52-55	52-55

➔ Voltaj Düşümü Hesaplaması

Uzun busbar hatları için voltaj düşümü hesaplaması gereklidir.

➔ Voltage Drop Calculation

For long busbar runs, it may be necessary to calculate the voltage drop.

Yük Dağılımı / Load Distribution

a

	A = Besleme C = Yük	1,00
	A = Besleme C, D = Yük	0,25
	A, B = Besleme C, D, E, F = Yük	0,25
	A = Besleme C, D, E = Yük	0,50
	A = Besleme C, D, E, F = Yük	0,125

$$\Delta V = a \cdot I \cdot \sqrt{3} L \times (R \cos \phi + x \cdot \sin \phi) \times 10^{-3} (V)$$

$$\Delta V = \text{Voltaj Düşümü} / \text{Voltage drop (V)}$$

$$I = \text{Yük Akımı} / \text{Load current (A)}$$

$$L = \text{Uzunluk} / \text{Length (m)}$$

$$a = \text{Yük Dağılım Faktörü} / \text{Load distribution factor}$$

$$R = \text{Omik Rezistans} / \text{Ohmic resistance } R_{20} (\text{m}\Omega/\text{m})$$

$$X = \text{Endüktif Reaktans} / \text{Inductive reactance } X_{20} (\text{m}\Omega/\text{m})$$

$$\cos \phi = \text{Güç Faktörü} / \text{Power factor}$$



BARALI KANAL SİSTEMLERİ
BUSBAR TRUNKING SYSTEMS

EC UYGUNLUK BEYANI DECLARATION OF EC CONFORMITY

Üretim : AB, SP, MP, HP Baralı Kanal Sistemleri
The Product : AB, SP, MP, HP Busbar Trunking Systmes
İmalatçı : DTM Elektroteknik San. Tic. A.Ş.
Producer : Çatalmeşe Mah. Sultansuyu Cad. No:119 Alemdar/İSTANBUL/TÜRKİYE

** Aşağıdaki testler bağımsız laboratuvarlarda yapılmıştır.

** Hereby, we declare that the test shown below are made in the independent labourities.

Standart : CEI EN 60439-1 (CEI 17-13/1) Ed. 2000-11
CEI EN 60439-2 (CEI 17-13/1) Ed. 2000-11

Tip Testleri:

Type Tests

- | | |
|---|--|
| - Sıcaklık artış sınırları | - Temperature-rise limits |
| - Dielektrik özellikler | - Dielectric properties |
| - Kısa devre dayanımı | - Short-circuit strength |
| - Koruma devresi sürekliliği | - The effectiveness of the protective circuit |
| - Yalıtma aralıkları ve yüzeysel kaçak yolu uzunlukları | - Clearances and creepage distances |
| - Mekanik çalışma | - Mechanical operation |
| - Koruma derecesi | - The degree of protection |
| - Direnç, Reaktans ve Empedans | - Electrical characteristics of busbar trunking system |
| - Yapısal Dayanım | - Structural strength |
| - Darbe rezistansı | - Crushing resistance |

Tarih / Date
07.01.2005

DTM Elektroteknik A.Ş.

www.dtm-enclosures.com



Elektrotechnik A.Ş.

Çatalmeşe Mah. Sultansuyu Cad. No:119
34794 Alemdar / İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel: +90 216 429 5174 Fax:+90 216 429 4788
email:info@dtm-enclosures.com

