



35 YILLIK  
TECRÜBE



# MART 2024 FİYAT LİSTESİ

Güvenliğiniz Kalitemizde

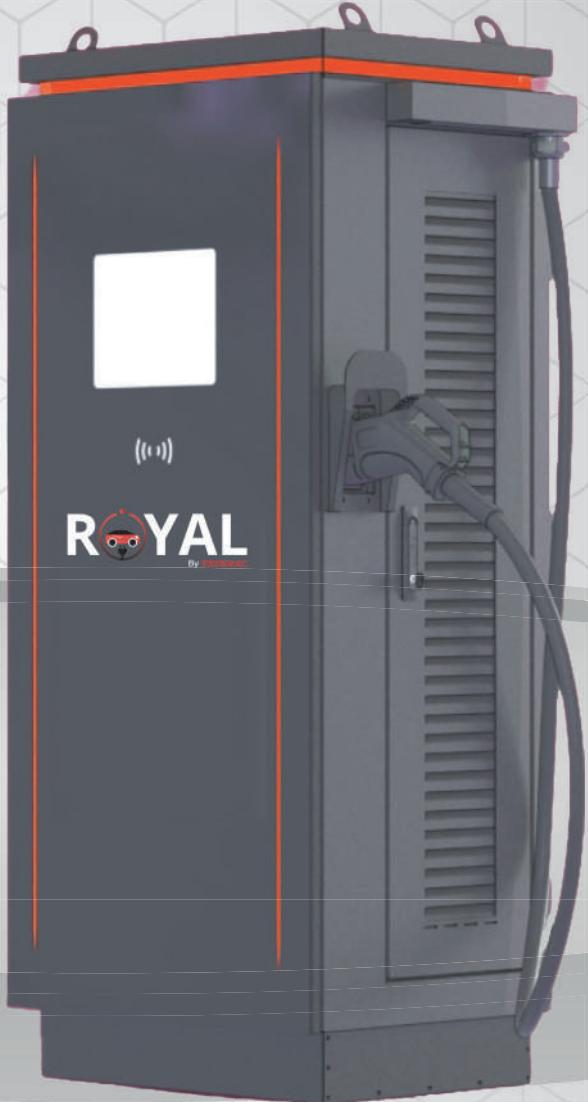


federal.com.tr

# ELEKTRİKLİ ARAÇ ŞARJ SİSTEMLERİ

**3,5 kW  
22 kW**  
AC Şarj  
İstasyonu

**60 kW  
120 kW  
180 kW**  
Hızlı Şarj  
Sistemi



**Üstün Teknoloji  
ve Tasarım**



**Kolay  
Kullanım**



**Güvenilir  
Güç**



**Yenilik  
ve Enerji**

# Alçak Gerilim Koruması, Kontrolü ve Ölçüm Cihazları

1990 yılında kurulan **Federal Grup**, alçak gerilim otomasyon ve şalt malzemeleri, mekanik ve ultrasonik doğalgaz sayaçları, imalat ve mermer sanayii sektörlerinde hizmet vermektedir.

**Federal Elektrik**, kısa sürede büyüyerek dünyanın önde gelen alçak gerilim şalt malzemeleri üreticileri arasındaki yerini almış ve **Federal®** markası 2008 yılında dünya genelinde "Tanınmış Marka" olarak tescilenmiştir.

%100 Türk sermayesi ile **30.000 m<sup>2</sup>**'lik alana kurulu tesislerinde **4.000** ürün ve **36.000** farklı parça üretimi yapılmaktadır. Tüm grup şirketlerinde üretimin %50'sinden fazlası **50** ülkeye ihraç edilmektedir.



## TARİHÇE

2023	"Federal Arabia for Industry" üretime ve ihracata başladı.
2020	"Federal Elektrik Bulgaria" üretime ve ihracata başladı.
2018	BİL-MART, imalat sanayi için kuruldu.
2018	Türkiye'nin 910. Ar-Ge Merkezi kuruldu.
2017	Federal Akademi kuruldu.
2016	A.G. Serisinde 4.000 çeşit ürüne ulaşıldı.
2015	İhracat yapılan ülke sayısı 50'nin üzerine çıktı.
2014	İstanbul ihracat birimi kuruldu.
2011	A.G. serisinde 3.250 çeşit ürüne ulaşıldı.
2010	Doğal Gaz Sayacı Tip Test Laboratuvarı kuruldu.
2008	Firma bünyesinde tasarımlı yapılan G4 tipi doğal gaz sayacının seri imalatına başlandı.
2008	Dünya'da tanınmış marka olarak kabul edildi.
2007	Grup genelinde 1100 kişi istihdam edildi.
2006	A.G. ürün serisinin %95'i Federal Ar-Ge ekibi tarafından tamamlandı.
2005	Federal Grup, anahtar priz, elektronik balast, otomatik ve süs bitkileri sektöründe yatırımlar yaptı.
2004	"Federal Elektrik Egypt" fabrikası Mısır'da üretime başladı.
2002	İstanbul satış ofisi açıldı.
1999	Federal Elektrik ikinci fabrikasında üretime başladı.
1999	Uluslararası akredite A.G. kısa devre test laboratuvarı kuruldu.
1998	Mermer ocak ve fabrika yatırımı yapıldı.
1998	Unigraphics 3D modelleme ürün tasarım ve kalıp imalatında kullanılmaya başlandı.
1996	Federal IT departmanında ERP yazımına başlandı.
1996	Psikoteknik testler ile işe uygun eleman alımlarına başlandı.
1995	İhracata başlandı.
1994	Federal Elektrik Türkiye'de ISO9000 kalite sertifikasını alan 70. kuruluş oldu.
1994	Belçika kalite ödülü aldı.
1992	Seri imalata başlandı.
1990	İlk yerli dizayn kompakt tip devre kesici üretildi.
1990	Federal Elektrik Yatırım Ticaret A.Ş. kuruldu.



## SATIŞ ŞARTLARI

- Fiyat listesi 01.03.2024 tarihinden itibaren geçerlidir.
- Bayilik sözleşmeleri kapsamındaki satış şartları geçerlidir.
- Fiyatlarımıza herhangi bir ihbara gerek duyulmaksızın değişiklik yapma hakkımız mahfuzdur.
- Faturalamada sipariş tarihindeki liste fiyatları geçerlidir.
- Fiyatlarımıza KDV dahil değildir.
- Federal, fiyat ve görsellerde oluşabilecek tipografi ve baskı hatalarından sorumlu değildir.

# İÇİNDEKİLER

MİNİYÜTUR DEVRE KESİCİLERİ SAYFA 05	KAÇAK AKIM KORUMA RÖLELERİ SAYFA 11	KAÇAK AKIM KORUMALI OTOMATİK SİGORTALAR SAYFA 14	ARK HATASI ALGILAMA RÖLESİ SAYFA 15
SESSİZ KONTAKTÖRLER SAYFA 15	DARBE AKIM ANAHTARLARI SAYFA 16	ANAHTARLAR SAYFA 16	PARAFUDRLAR SAYFA 18
TERMİK MANYETİK DEVRE KESİCİLERİ SAYFA 20	ELEKTRONİK DEVRE KESİCİLERİ SAYFA 33	OTOMATİK TRANSFER SİSTEMLERİ SAYFA 39	KAÇAK AKIM KORUMALI DEVRE KESİCİLERİ SAYFA 42
TOROIDAL AKIM TRANSFORMATÖRLERİ SAYFA 44	TOPRAK KAÇAK AKIM ALGILAMA RÖLELERİ SAYFA 45	AÇIK TİP DEVRE KESİCİLERİ SAYFA 46	KONTAKTÖRLER SAYFA 52
ELEKTRONİK KONTAKTÖRLER SAYFA 55	TERMİK RÖLELER SAYFA 57	MOTOR KORUMA ŞALTERLERİ SAYFA 58	KOMPANZASYON KONTAKTÖRLERİ SAYFA 60
GÜÇ KONDANSATÖRLERİ SAYFA 64	HARMONİK FİLTRELER & ŞÖNT REAKTÖRLER SAYFA 65	AKIM TRANSFORMATÖRLERİ SAYFA 68	DİJİTAL - ANALOG ÖLÇÜ ALETLERİ SAYFA 71
PAKET ŞALTERLERİ SAYFA 74	AKILLI ŞEBEKE ARAYÜZ RÖLESİ SAYFA 75	DİKEY TİP SİGORTALI YÜK AYIRICILAR SAYFA 76	DİKEY TİP SİGORTA ALTLIKLARI SAYFA 78
YATAY TİP SİGORTALI YÜK AYIRICILAR SAYFA 80	SİGORTALI - SİGORTASIZ YÜK AYIRICILAR SAYFA 82	OTOMATİK TRANSFER YÜK AYIRICILARI SAYFA 89	SİLİNDİRİK SİGORTALAR VE YUVALARI SAYFA 91
SİLİNDİRİK SIGORTA CUT-OUT ALTLIKLARI SAYFA 92	J TİPİ SİGORTALAR SAYFA 92	NH SİGORTALAR VE ALTLIKLARI SAYFA 94	EASYPAN DAĞITIM PANOLARI (DB-SMDB) SAYFA 97
CAM ELYAF TAKVİYELİ POLYESTER PANOLAR SAYFA 99	MODÜLER PANO SİSTEMLERİ SAYFA 101	ARAÇ ŞARJ İSTASYONU SAYFA 102	GAZ SAYACLARI SAYFA 104



Tip	FMN	FM3	FM4	FM6	FM6T	FM10	FM10DC	FM4L	FM6L	FM10L	FM10LDC						
Standart		IEC 60898-1								IEC 60947-2							
Anma Akımı - In	A	1-32	1 - 63								80-125						
Kutup Sayısı		1P+N	1,2,3,4														
Anma Yalıtım Gerilimi - Ui	AC 50-60 Hz V	500	690														
Anma Darbe Dayanım Gerilimi - Uimp	kV	4	6														
Anma Çalışma Gerilimi - Ue	AC 50-60 Hz V	230	230/400				...	230/400			...						
	DC (1p) V	...	60				250①	60			250①						
Anma Kısa Devre Kesme Kapasitesi	kA	4,5	3	4,5	6	...	10	10	4,5	6	10,15(2P)						
Koruma Karakteristiği ②	Termik(Aşırı Yük)	1,45In:t<1h	1,45In:t<1h		1,45In:t<1h	1,45In:t<1h	1,3In:t<1h	1,3In:t<2h	1,3In:t<2h	1,3In:t<2h	1,3In:t<2h						
	Manyetik(Ani Açma)	B,C	B,C,D		Koruma Yok	B,C,D	10In	8In	8In	8In	10In						
Çalışma Sıcaklığı			-25°C / +60°C														
Montaj			DIN ray 35mm														
Mekanik Ömür	Op.		20000														
Elektriksel Ömür	Op.	5000	10000				5000										
Min-Max Bağlantı Kesiti	mm²	1-10	1-25				1-50										
Min-Max Sıkma Torku	Nm	1-2	2-3				3-5										
Boyuşlar (Genişlik x Uzunluk x Derinlik)	mm	18x82x67	18(1p)x82x66				27(1p)x80x66			27(1p)x90x67							
Yardımcı Kontak (on-off)		...	<input type="checkbox"/> 1NO+1NC, 2NC, 2NO (AC12/230Vac/6A, DC12/110Vdc/1A)														
Alarm Kontağı (Trip)		...	<input type="checkbox"/> 1CO (AC12/230Vac/6A, DC12/110Vdc/1A)														
Açtırma Bobini		...	<input type="checkbox"/> 230Vac, 400Vac, 24Vdc, 48Vdc														
Düşük Gerilim Bobini		...	<input type="checkbox"/> 230Vac														

① : 2p seri bağlı: 500V, 3p seri bağlı: 750V, 4p seri bağlı: 1000V

② : B: 3-5In, C: 5-10In, D: 10-20In (DC akımda x 1,4)

: İsteğe bağlı

Karakteristik	B	C	D
I1 (t>1h)	1.13xIn	1.13xIn	1.13xIn
I2 (t<1h)	1.45xIn	1.45xIn	1.45xIn
I3 (t>0.1s)	3xIn	5xIn	10xIn
I4 (t<0.1s)	5xIn	10xIn	20xIn

**B tipi otomatik sigortalar;** Ani açma akımı (manyetik salıcı) anma akımının 3-5 katı arasında açacak şekilde ayarlanmıştır. Ev aydınlatmaları, elektrikli işçiler gibi anahtarlama sırasında ani aşırı akımların oluşmadığı aydınlatma ve priz devrelerinin korunmasında kullanılır.

**C tipi otomatik sigortalar;** Ani açma akımı (manyetik salıcı) anma akımının 5-10 katı arasında açacak şekilde ayarlanmıştır. Genellikle anahtarlama veya devreye girme anında ani aşırı akımların oluşturduğu transformatörlerin, klimaların, buzdolapları ve çok sayıda floresan lambaların korunmasında kullanılır.

**D tipi otomatik sigortalar;** Ani açma akımı (manyetik salıcı) anma akımının 10-20 katı arasında açacak şekilde ayarlanmıştır. Devreye girme anında çok yüksek ani aşırı akımların oluşturduğu motor, kaynak ve punta makinaları, halojen ve sodyum buharlı lamba gibi ekipmanların korunmasında kullanılır.

#### DC Kullanım:

- Aşırı yük koruma (termik) karakteristikleri AC voltajdaki ile aynıdır.
- Kısa devre koruma (manyetik) karakteristikleri AC voltajındaki %40 daha yüksektir.
- AC sistem için üretilmiş FEDERAL devre kesiciler kutup başına 60V DC voltajda çalışırlar. 60V DC, solar enerji, jeneratör devrelerinde ve kontrol devrelerinde kullanılabilir.
- PLC'lerde input ve output genellikle 24V DC'dir. Otomasyon panolarında çoğunlukla 24 ve 48V DC ihtiyacı olur. Bu nedenle standart AC otomatik sigortalarımız birçok alanda DC olarak kullanılabilir. Bazı otomasyon panolarında kullanılan DC elemanlar (röle vb.) 6-230V DC aralığındaki gerilimlerde olabilmektedir.
- 250V DC ürünler, genellikle güneş panelleri ızgara sistemi, rüzgar ve güneş hibrit sistemlerinde kullanılmaktadır.

### MİNYATÜR DEVRE KESİCİLERİ (3kA)



Açıklama	In (A)	Kesme Kap.	Sipariş Kodu	Minimum Sip. Adedi	Birim Fiyatı (\$)
<b>1 Kutup</b> 230V AC 60V DC	2	3kA	9EC-Δ 0331- 0D02	12	5,70-
	4	3kA	9EC-Δ 0331- 0D04	12	5,70-
	6	3kA	9EC-Δ 0331- 0D06	12	4,10-
	10	3kA	9EC-Δ 0331- 0D10	12	3,70-
	16	3kA	9EC-Δ 0331- 0D16	12	3,70-
	20	3kA	9EC-Δ 0331- 0D20	12	3,70-
	25	3kA	9EC-Δ 0331- 0D25	12	3,70-
	32	3kA	9EC-Δ 0331- 0D32	12	4,45-
	40	3kA	9EC-Δ 0331- 0D40	12	4,75-
	50	3kA	9EC-Δ 0331- 0D50	12	5,35-
	63	3kA	9EC-Δ 0331- 0D63	12	5,85-
<b>2 Kutup</b> 400V AC 120V DC	2	3kA	9EC-C0332-0D02	6	17,10-
	4	3kA	9EC-C0332-0D04	6	17,10-
	6	3kA	9EC-Δ 0332-0D06	6	11,70-
	10	3kA	9EC-Δ 0332-0D10	6	11,40-
	16	3kA	9EC-Δ 0332-0D16	6	11,40-
	20	3kA	9EC-Δ 0332-0D20	6	11,40-
	25	3kA	9EC-Δ 0332-0D25	6	11,40-
	32	3kA	9EC-Δ 0332-0D32	6	12,10-
	40	3kA	9EC-Δ 0332-0D40	6	12,55-
	50	3kA	9EC-Δ 0332-0D50	6	16,25-
	63	3kA	9EC-Δ 0332-0D63	6	18,00-
<b>3 Kutup</b> 400V AC 180V DC	2	3kA	9EC-C0333-0D02	4	21,00-
	4	3kA	9EC-C0333-0D04	4	21,00-
	6	3kA	9EC-Δ 0333-0D06	4	15,30-
	10	3kA	9EC-Δ 0333-0D10	4	14,10-
	16	3kA	9EC-Δ 0333-0D16	4	14,10-
	20	3kA	9EC-Δ 0333-0D20	4	14,10-
	25	3kA	9EC-Δ 0333-0D25	4	14,10-
	32	3kA	9EC-Δ 0333-0D32	4	15,85-
	40	3kA	9EC-Δ 0333-0D40	4	17,50-
	50	3kA	9EC-Δ 0333-0D50	4	20,45-
	63	3kA	9EC-Δ 0333-0D63	4	22,25-
<b>4 Kutup</b> 400V AC 240V DC	2	3kA	9EC-C0334-0D02	3	30,00-
	4	3kA	9EC-C0334-0D04	3	30,00-
	6	3kA	9EC-Δ 0334-0D06	3	20,65-
	10	3kA	9EC-Δ 0334-0D10	3	19,40-
	16	3kA	9EC-Δ 0334-0D16	3	19,40-
	20	3kA	9EC-Δ 0334-0D20	3	19,40-
	25	3kA	9EC-Δ 0334-0D25	3	19,40-
	32	3kA	9EC-Δ 0334-0D32	3	20,00-
	40	3kA	9EC-Δ 0334-0D40	3	21,75-
	50	3kA	9EC-Δ 0334-0D50	3	27,50-
	63	3kA	9EC-Δ 0334-0D63	3	30,65-

**Not:** Δ işaretli yere B serisi için B, C serisi için C yazınız

### Faz+Nötr MİNYATÜR DEVRE KESİCİLERİ



Açıklama	In (A)	Kesme Kap.	Sipariş Kodu	Minimum Sip. Adedi	Birim Fiyatı (\$)
<b>Faz+Nötr</b>	6	4,5kA	9EC-Δ 0431- 0006	12	8,45-
	10	4,5kA	9EC-Δ 0431- 0010	12	8,45-
	16	4,5kA	9EC-Δ 0431- 0016	12	8,45-
	20	4,5kA	9EC-Δ 0431- 0020	12	8,45-
	25	4,5kA	9EC-Δ 0431- 0025	12	8,45-
	32	4,5kA	9EC-Δ 0431- 0032	12	8,45-

**Not:** Δ işaretli yere B serisi için B, C serisi için C yazınız



Açıklama	In (A)	Kesme Kap.	Sipariş Kodu	Minimum Sip. Adedi	Birim Fiyatı (\$)
<b>1 Kutup</b> 230V AC 60V DC	2	4,5kA	9EG-Δ 0431-0D02	12	5,70-
	4	4,5kA	9EG-Δ 0431-0D04	12	5,70-
	6	4,5kA	9EG-Δ 0431-0D06	12	4,10-
	10	4,5kA	9EG-Δ 0431-0D10	12	3,70-
	16	4,5kA	9EG-Δ 0431-0D16	12	3,70-
	20	4,5kA	9EG-Δ 0431-0D20	12	3,70-
	25	4,5kA	9EG-Δ 0431-0D25	12	3,70-
	32	4,5kA	9EG-Δ 0431-0D32	12	4,45-
	40	4,5kA	9EG-Δ 0431-0D40	12	4,75-
	50	4,5kA	9EG-Δ 0431-0D50	12	5,35-
	63	4,5kA	9EG-Δ 0431-0D63	12	5,85-
	80	4,5kA	9EF-Δ 0431-D080	8	13,35-
	100	4,5kA	9EF-Δ 0431-D100	8	15,15-
	125	4,5kA	9EF-Δ 0431-D125	8	16,00-



<b>2 Kutup</b> 400V AC 120V DC	2	4,5kA	9EG-B 0432-0D02	6	17,10-
	4	4,5kA	9EG-B 0432-0D04	6	17,10-
	6	4,5kA	9EG-Δ 0432-0D06	6	11,70-
	10	4,5kA	9EG-Δ 0432-0D10	6	11,40-
	16	4,5kA	9EG-Δ 0432-0D16	6	11,40-
	20	4,5kA	9EG-Δ 0432-0D20	6	11,40-
	25	4,5kA	9EG-Δ 0432-0D25	6	11,40-
	32	4,5kA	9EG-Δ 0432-0D32	6	12,10-
	40	4,5kA	9EG-Δ 0432-0D40	6	12,55-
	50	4,5kA	9EG-Δ 0432-0D50	6	16,25-
	63	4,5kA	9EG-Δ 0432-0D63	6	18,00-
	80	4,5kA	9EF-Δ 0432-0D80	4	33,30-
	100	4,5kA	9EF-Δ 0432-D100	4	37,85-
	125	4,5kA	9EF-Δ 0432-D125	4	40,15-



<b>3 Kutup</b> 400V AC 180V DC	2	4,5kA	9EG-Δ B0433-0D02	4	21,00-
	4	4,5kA	9EG-Δ B0433-0D04	4	21,00-
	6	4,5kA	9EG-Δ 0433-0D06	4	15,30-
	10	4,5kA	9EG-Δ 0433-0D10	4	14,10-
	16	4,5kA	9EG-Δ 0433-0D16	4	14,10-
	20	4,5kA	9EG-Δ 0433-0D20	4	14,10-
	25	4,5kA	9EG-Δ 0433-0D25	4	14,10-
	32	4,5kA	9EG-Δ 0433-0D32	4	15,85-
	40	4,5kA	9EG-Δ 0433-0D40	4	17,50-
	50	4,5kA	9EG-Δ 0433-0D50	4	20,45-
	63	4,5kA	9EG-Δ 0433-0D63	4	22,25-
	80	4,5kA	9EF-Δ 0433-0D80	2	49,65-
	100	4,5kA	9EF-Δ 0433-D100	2	51,15-
	125	4,5kA	9EF-Δ 0433-D125	2	54,50-



<b>4 Kutup</b> 400V AC 240V DC	2	4,5kA	9EG-Δ B0434-0D02	3	30,00-
	4	4,5kA	9EG-Δ B0434-0D04	3	30,00-
	6	4,5kA	9EG-Δ 0434-0D06	3	20,65-
	10	4,5kA	9EG-Δ 0434-0D10	3	19,40-
	16	4,5kA	9EG-Δ 0434-0D16	3	19,40-
	20	4,5kA	9EG-Δ 0434-0D20	3	19,40-
	25	4,5kA	9EG-Δ 0434-0D25	3	19,40-
	32	4,5kA	9EG-Δ 0434-0D32	3	20,00-
	40	4,5kA	9EG-Δ 0434-0D40	3	21,75-
	50	4,5kA	9EG-Δ 0434-0D50	3	27,50-
	63	4,5kA	9EG-Δ 0434-0D63	3	30,65-
	80	4,5kA	9EF-Δ 0434-0D80	2	69,60-
	100	4,5kA	9EF-Δ 0434-D100	2	80,50-
	125	4,5kA	9EF-Δ 0434-D125	2	87,15-

**MİNYATÜR DEVRE KESİCİLERİ (6kA)**

Açıklama	I <sub>n</sub> (A)	Kesme Kap.	Sipariş Kodu	Minimum Sip. Adedi	Birim Fiyatı (\$)	
B-C-D Eğrisi					B-C Eğrisi	D Eğrisi
<b>1 Kutup</b> 230V AC 60V DC	0,5	6kA	9EG-C0631-0D05	12	9,25-	-
	1	6kA	9EG-C0631-0D01	12	6,35-	-
	2	6kA	9EG-Δ0631-0D02	12	5,95-	-
	4	6kA	9EG-Δ0631-0D04	12	5,95-	-
	6	6kA	9E#-Δ0631-0D06	12	4,35-	8,20-
	10	6kA	9E#-Δ0631-0D10	12	4,10-	7,60-
	16	6kA	9E#-Δ0631-0D16	12	4,10-	7,60-
	20	6kA	9E#-Δ0631-0D20	12	4,10-	7,60-
	25	6kA	9E#-Δ0631-0D25	12	4,10-	7,60-
	32	6kA	9E#-Δ0631-0D32	12	4,90-	9,00-
	40	6kA	9E#-Δ0631-0D40	12	5,35-	10,15-
	50	6kA	9E#-Δ0631-0D50	12	6,50-	13,00-
	63	6kA	9E#-Δ0631-0D63	12	7,10-	14,80-
	80	6kA	9EF-Δ0631-D080	8	18,60-	-
	100	6kA	9EF-Δ0631-D100	8	21,20-	-
	125	6kA	9EF-Δ0631-D125	8	22,90-	-
<b>2 Kutup</b> 400V AC 120V DC	0,5	6kA	9EG-C0632-0D05	6	24,00-	-
	1	6kA	9EG-C0632-0D01	6	19,00-	-
	2	6kA	9EG-C0632-0D02	6	18,50-	-
	4	6kA	9EG-C0632-0D04	6	18,50-	-
	6	6kA	9E#-Δ0632-0D06	6	13,40-	26,90-
	10	6kA	9E#-Δ0632-0D10	6	12,90-	26,35-
	16	6kA	9E#-Δ0632-0D16	6	12,90-	26,35-
	20	6kA	9E#-Δ0632-0D20	6	12,90-	26,35-
	25	6kA	9E#-Δ0632-0D25	6	12,90-	26,35-
	32	6kA	9E#-Δ0632-0D32	6	14,00-	29,30-
	40	6kA	9E#-Δ0632-0D40	6	15,00-	36,50-
	50	6kA	9E#-Δ0632-0D50	6	19,35-	48,60-
	63	6kA	9E#-Δ0632-0D63	6	21,60-	57,80-
	80	6kA	9EF-Δ0632-D080	4	46,40-	-
	100	6kA	9EF-Δ0632-D100	4	52,95-	-
	125	6kA	9EF-Δ0632-D125	4	57,20-	-
<b>3 Kutup</b> 400V AC 180V DC	0,5	6kA	9EG-C0633-0D05	4	32,00-	-
	1	6kA	9EG-C0633-0D01	4	29,50-	-
	2	6kA	9EG-C0633-0D02	4	27,00-	-
	4	6kA	9EG-C0633-0D04	4	27,00-	-
	6	6kA	9E#-Δ0633-0D06	4	18,10-	33,60-
	10	6kA	9E#-Δ0633-0D10	4	17,75-	33,00-
	16	6kA	9E#-Δ0633-0D16	4	17,75-	33,00-
	20	6kA	9E#-Δ0633-0D20	4	17,75-	33,00-
	25	6kA	9E#-Δ0633-0D25	4	17,75-	33,00-
	32	6kA	9E#-Δ0633-0D32	4	19,75-	34,85-
	40	6kA	9E#-Δ0633-0D40	4	21,75-	40,00-
	50	6kA	9E#-Δ0633-0D50	4	26,35-	60,95-
	63	6kA	9E#-Δ0633-0D63	4	28,50-	71,35-
	80	6kA	9EF-Δ0633-D080	2	67,25-	-
	100	6kA	9EF-Δ0633-D100	2	68,55-	-
	125	6kA	9EF-Δ0633-D125	2	73,60-	-
<b>4 Kutup</b> 400V AC 240V DC	0,5	6kA	9EG-C0634-0D05	3	41,00-	-
	1	6kA	9EG-C0634-0D01	3	37,50-	-
	2	6kA	9EG-C0634-0D02	3	35,00-	-
	4	6kA	9EG-C0634-0D04	3	35,00-	-
	6	6kA	9E#-Δ0634-0D06	3	24,60-	51,30-
	10	6kA	9E#-Δ0634-0D10	3	23,90-	49,95-
	16	6kA	9E#-Δ0634-0D16	3	23,90-	49,95-
	20	6kA	9E#-Δ0634-0D20	3	23,90-	49,95-
	25	6kA	9E#-Δ0634-0D25	3	23,90-	49,95-
	32	6kA	9E#-Δ0634-0D32	3	24,60-	53,75-
	40	6kA	9E#-Δ0634-0D40	3	28,25-	59,65-
	50	6kA	9E#-Δ0634-0D50	3	34,15-	81,20-
	63	6kA	9E#-Δ0634-0D63	3	41,30-	100,60-
	80	6kA	9EF-Δ0634-D080	2	106,50-	-
	100	6kA	9EF-Δ0634-D100	2	121,55-	-
	125	6kA	9EF-Δ0634-D125	2	131,20-	-

**Not:**Δ işaretli yere B serisi için B, C serisi için C yazınız

Açıklama	In (A)	Kesme Kap.	Sipariş Kodu	Minimum Sip. Adedi	Birim Fiyatı (\$)	
B-C-D Eğrisi					B-C Eğrisi	D Eğrisi
<b>1 Kutup</b>	0,5	10kA	9ED-C1031-0005	12	15,30-	-
230V AC	1	10kA	9ED-C1031-0001	12	9,35-	-
60V DC	2	10kA	9ED-Δ1031-0002	12	8,90-	-
	4	10kA	9ED-Δ1031-0004	12	9,30-	-
	6	10kA	9E#-Δ1031-0D06	12	7,20-	13,35-
	10	10kA	9E#-Δ1031-0D10	12	6,75-	12,35-
	16	10kA	9E#-Δ1031-0D16	12	6,75-	12,35-
	20	10kA	9E#-Δ1031-0D20	12	6,75-	12,35-
	25	10kA	9E#-Δ1031-0D25	12	6,75-	12,35-
	32	10kA	9E#-Δ1031-0D32	12	7,60-	14,65-
	40	10kA	9E#-Δ1031-0D40	12	8,60-	16,50-
	50	10kA	9E#-Δ1031-0D50	12	9,60-	21,20-
	63	10kA	9E#-Δ1031-0D63	12	9,90-	24,00-
	80	10kA	9EF-C1031-0D80	8	26,15-	-
	100	10kA	9EF-C1031-D100	8	28,45-	-
	125	10kA	9EF-C1031-D125	8	30,70-	-
<b>2 Kutup</b>	0,5	10kA	9ED-C1032-0005	6	40,00-	-
400V AC	1	10kA	9ED-C1032-0001	6	29,00-	-
120V DC	2	10kA	9ED-C1032-0002	6	28,00-	-
	4	10kA	9EE-C1032-0D04	6	28,00-	-
	6	10kA	9EE-Δ1032-0D06	6	21,75-	43,80-
	10	10kA	9EE-Δ1032-0D10	6	21,35-	43,00-
	16	10kA	9EE-Δ1032-0D16	6	21,35-	43,00-
	20	10kA	9EE-Δ1032-0D20	6	21,35-	43,00-
	25	10kA	9EE-Δ1032-0D25	6	21,35-	43,00-
	32	10kA	9EE-Δ1032-0D32	6	23,65-	47,65-
	40	10kA	9EE-Δ1032-0D40	6	28,10-	59,35-
	50	10kA	9EE-Δ1032-0D50	6	32,55-	79,00-
	63	10kA	9EE-Δ1032-0D63	6	38,70-	94,10-
	80	10kA	9EF-C1032-0D80	4	62,25-	-
	100	10kA	9EF-C1032-D100	4	71,10-	-
	125	10kA	9EF-C1032-D125	4	76,70-	-
<b>3 Kutup</b>	0,5	10kA	9EE-C1033-0D05	4	50,00-	-
400V AC	1	10kA	9EE-C1033-0D01	4	35,00-	-
180V DC	2	10kA	9EE-C1033-0D02	4	33,00-	-
	4	10kA	9EE-C1033-0D04	4	33,00-	-
	6	10kA	9EE-Δ1033-0D06	4	27,15-	54,75
	10	10kA	9EE-Δ1033-0D10	4	26,65-	53,70
	16	10kA	9EE-Δ1033-0D16	4	26,65-	53,70
	20	10kA	9EE-Δ1033-0D20	4	26,65-	53,70
	25	10kA	9EE-Δ1033-0D25	4	26,65-	53,70
	32	10kA	9EE-Δ1033-0D32	4	28,15-	56,70
	40	10kA	9EE-Δ1033-0D40	4	30,85-	65,15
	50	10kA	9EE-Δ1033-0D50	4	40,80-	99,25
	63	10kA	9EE-Δ1033-0D63	4	47,80-	116,25
	80	10kA	9EF-C1033-0D80	2	90,25-	-
	100	10kA	9EF-C1033-D100	2	92,00-	-
	125	10kA	9EF-C1033-D125	2	98,85-	-
<b>4 Kutup</b>	0,5	10kA	9EE-C1034-0D05	3	75,00-	-
400V AC	1	10kA	9EE-C1034-0D01	3	53,00-	-
240V DC	2	10kA	9EE-C1034-0D02	3	50,00-	-
	4	10kA	9EE-C1034-0D04	3	50,00-	83,60-
	6	10kA	9EE-Δ1034-0D06	3	41,45-	82,60-
	10	10kA	9EE-Δ1034-0D10	3	41,00-	82,60-
	16	10kA	9EE-Δ1034-0D16	3	41,00-	82,60-
	20	10kA	9E#-Δ1034-0D20	3	41,00-	82,60-
	25	10kA	9E#-Δ1034-0D25	3	41,00-	87,50-
	32	10kA	9E#-Δ1034-0D32	3	43,35-	97,00-
	40	10kA	9E#-Δ1034-0D40	3	45,95-	132,00-
	50	10kA	9E#-Δ1034-0D50	3	54,35-	163,80-
	63	10kA	9E#-Δ1034-0D63	3	67,40-	-
	80	10kA	9EF-C1034-0D80	2	154,35-	-
	100	10kA	9EF-C1034-D100	2	176,25-	-
	125	10kA	9EF-C1034-D125	2	190,25-	-

Δ : İşareti yere B serisi için B, C serisi için C, D serisi için D yazınız.

# : İşareti yere B ve C serisi için E, D serisi için D yazınız.

### MİNİATÜR DEVRE KESİCİLER (10kA - DC)



Açıklama	In (A)	Kesme Kap.	Sipariş Kodu	Minimum Sip. Adedi	Birim Fiyatı (\$)
<b>1 Kutup</b> 250V DC	1	10kA	9ED-C1031-D001	12	15,15-
	2	10kA	9ED-C1031-D002	12	14,80-
	4	10kA	9ED-C1031-D004	12	14,15-
	6	10kA	9ED-C1031-D006	12	14,15-
	10	10kA	9ED-C1031-D010	12	13,00-
	13	10kA	9ED-C1031-D013	12	13,00-
	15	10kA	9ED-C1031-D015	12	13,00-
	16	10kA	9ED-C1031-D016	12	13,00-
	20	10kA	9ED-C1031-D020	12	13,00-
	25	10kA	9ED-C1031-D025	12	14,25-
	32	10kA	9ED-C1031-D032	12	14,60-
	40	10kA	9ED-C1031-D040	12	15,15-
	50	10kA	9ED-C1031-D050	12	16,00-
	63	10kA	9ED-C1031-D063	12	16,60-
	80	10kA	9EF-C1031-D080	8	36,00-
	100	10kA	9EF-C1031-D101	8	41,00-
	125	10kA	9EF-C1031-D126	8	44,50-

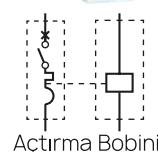


<b>2 Kutup</b> 500V DC	2	10kA	9ED-C1032-D002	6	32,95-
	4	10kA	9ED-C1032-D004	6	31,25-
	6	10kA	9ED-C1032-D006	6	31,00-
	10	10kA	9ED-C1032-D010	6	28,80-
	13	10kA	9ED-C1032-D013	6	28,80-
	15	10kA	9ED-C1032-D015	6	28,80-
	16	10kA	9ED-C1032-D016	6	28,80-
	20	10kA	9ED-C1032-D020	6	28,80-
	25	10kA	9ED-C1032-D025	6	31,55-
	32	10kA	9ED-C1032-D032	6	31,90-
	40	10kA	9ED-C1032-D040	6	37,00-
	50	10kA	9ED-C1032-D050	6	42,90-
	63	10kA	9ED-C1032-D063	6	50,60-
	80	10kA	9EF-C1032-D080	4	99,30-
	100	10kA	9EF-C1032-D101	4	113,30-
	125	10kA	9EF-C1032-D127	4	122,40-



<b>4 Kutup</b> 1000V DC	2	10kA	9ED-C1034-D002	3	62,95-
	4	10kA	9ED-C1034-D004	3	62,95-
	6	10kA	9ED-C1034-D006	3	58,30-
	10	10kA	9ED-C1034-D010	3	56,00-
	13	10kA	9ED-C1034-D013	3	56,00-
	15	10kA	9ED-C1034-D015	3	56,00-
	16	10kA	9ED-C1034-D016	3	56,00-
	20	10kA	9ED-C1034-D020	3	56,00-
	25	10kA	9ED-C1034-D025	3	56,00-
	32	10kA	9ED-C1034-D032	3	58,85-
	40	10kA	9ED-C1034-D040	3	61,00-
	50	10kA	9ED-C1034-D050	3	71,50-
	63	10kA	9ED-C1034-D063	3	88,00-
	80	10kA	9EF-C1034-D080	2	215,30-
	100	10kA	9EF-C1034-D101	2	245,85-
	125	10kA	9EF-C1034-D126	2	265,40-

### MİNİATÜR DEVRE KESİCİ AKSESUARLARI



Ürün Tanımı	Sip. Kodu	Birim Fiyatı (\$)
Yardımcı Kontak FM10-YK 4A/250Vac 1NO+1NC	9EF-A0011-D001	9,50-
Yardımcı Kontak FM10-YK 4A/250Vac 2NO+2NC	9EF-A0022-D001	17,15-
Yardımcı Kontak FM6L-YK 1No+1Nc 230Vac	9EH-A0011-D000	14,15-
Yardımcı Kontak FM10L-YK 4A/250Vac, 2A/48VDC 1NO+1NC	9EF-A0011-D000	14,45-
Açtırma Bobini FM10-AB AC200-230V	9EG-BA000-0220	17,30-
Açtırma Bobini FM6L-AB AC200-230V	9EH-BA000-D220	19,75-
Açtırma Bobini FM10L-AB AC200-230V	9EF-BA000-D220	25,75-
Açtırma Bobini FM10-DS	9EJ-A0011-D001	19,45-



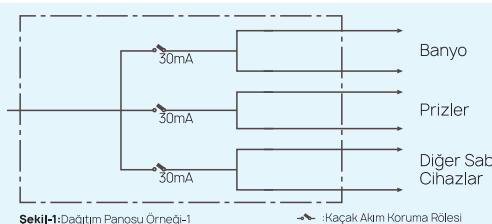
TİP	FK2	FK2-A	FK2-S	FK2-AS	FK4	FK4-A	FK4-S	FK4-AS	FK2-B	FK4-B		
Kutup sayısı		2				4			2	4		
Anma akımı - In	A	25, 40, 63, 80, 100, 125						25, 40, 63				
Anma artıç çalışma akımı IΔn	mA	30, 100, 300	100, 300		30, 100, 300	100, 300		30, 100, 300				
Akim türüne göre çalışma karakteristiği <sup>①</sup>	AC	A	AC	A	AC	A	AC	A	B			
Çalışma süresine göre çalışma karakteristiği <sup>②</sup>	Genel		S tipi		Genel		S tipi		Genel			
Anma çalışma gerilimi - Ue (50-60 Hz)	V	230			400			230		400		
Anma yalıtım gerilimi - Ui (50-60 Hz)	V	500			500			500		500		
Anma darbe dayanım gerilimi - Uimp	kV	4			4			4				
Anma kapama ve kesme kapasiteleri	A	10In (min. 500A)			10In (min. 500A)			10In (min. 500A)				
Anma şartlı kısa devre akımı	A	6kA / 10kA			6kA / 10kA			6kA / 10kA				
Elektriksel / Mekanik ömrü	Op.	4000 / 10000			4000 / 10000			4000 / 10000				
Min-Max bağlantı iletken kesiti	mm <sup>2</sup>	2,5-35			2,5-35			2,5-35				
Min-Max sıkma torku	Nm	2,5-4			2,5-4			2,5-4				
Ölçüler: (Genişlik x Yükseklik x Derinlik)	mm	35x81x66			70x81x66			54x83x70		72x83x70		
Standart		IEC 61008-1			IEC 61008 1			IEC 61008-1 IEC 62423				

① AC: Sinüsoidal alternatif akımlarda çalışan, A: Sinüsoidal ve darbeli doğru akımda çalışan

② Genel: Zaman gecikmesiz RCCB, S Tipi: Zaman gecikmeli RCCB (selektif)

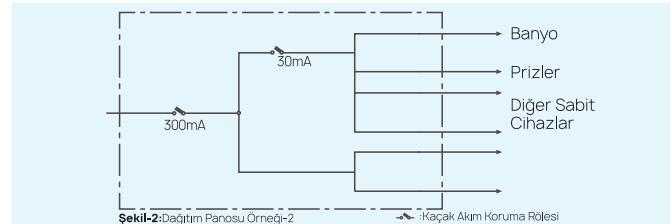
Izolasyon transformatörlerinin kullanıldığı kumanda ve asansör panolarında, 220V anma geriliminin altındaki değerlerde çalışan devrelerle uyumlu olarak kullanılabilen kaçak akım koruma şalterleri özel olarak üretilmektedir. 50-130V çalışma gerilim aralığında ürün üzerindeki test butonu da aktif olarak çalışmaktadır. Devredeki kaçak akımlara karşı güvenli koruma sağlamaktadır. Fiyat için firmamızla irtibata geçiniz.

### İç Tesisat İçin Önerilen Bağlantı Şemaları :



Şekil-1: Dağıtım Panosu Örneği-1

→ : Kaçak Akım Koruma Rölesi



Şekil-2: Dağıtım Panosu Örneği-2

→ : Kaçak Akım Koruma Rölesi

Tam bir seçiciliğin sağlanması istendiğinde dağıtım panosu çıkışları Şekil-1'deki gibi ayrı ayrı veya gruplar halinde 30mA eşikli toprak kaçak akım koruma cihazları ile korunabilirler. Uygulamada ekonomiklik sağlanması ve kısmen elde edilen seçicilik ile tüm dairede doğrudan doğruya ve dolaylı olarak dokunmalara karşı hayat koruması için, Şekil-2'de olduğu gibi ana kesici 300mA eşikli seçilip, doğrudan dokunma olasılığı olan tüm prizler, banyodaki elektrik tesisatı, su ile işlem gören elektrikli cihazlar 30mA eşikli toprak kaçak akım koruma cihazları ile beslenirler. Diğer sabit cihazlar dolaylı dokunmaya karşı ana girişe konulmuş 300mA cihaz tarafından korunurlar.

## KAÇAK AKIM KORUMA ŞALTERLERİ

RCCB - AC TİPİ 6kA



Açıklama	In (A)	Kesme Kap.	Sipariş Kodu	Minimum Sip. Adedi	Birim Fiyatı (\$)
<b>FK2-FK2L 2 Kutuplu 30mA</b>	25A	6kA	9FA-H1062-0025	1	28,60-
	40A	6kA	9FA-H1062-0040	1	29,15-
	63A	6kA	9FA-H1062-0063	1	33,50-
	80A	6kA	9FA-H1062-0080	2	51,00-
	100A	6kA	9FA-H1062-0100	2	61,00-
	125A	6kA	9FA-H1062-0125	2	Fiyat isteğiniz-
<b>FK2-FK2L 2 Kutuplu 300mA</b>	25A	6kA	9FA-Y1062-0025	1	28,35-
	40A	6kA	9FA-Y1062-0040	1	28,90-
	63A	6kA	9FA-Y1062-0063	1	33,25-
	80A	6kA	9FA-Y1062-0080	2	50,00-
	100A	6kA	9FA-Y1062-0100	2	58,00-
	125A	6kA	9FA-Y1062-0125	2	Fiyat isteğiniz-
<b>FK4-FK4L 4 Kutuplu 30mA</b>	25A	6kA	9FA-H1064-0025	1	42,15-
	40A	6kA	9FA-H1064-0040	1	43,20-
	63A	6kA	9FA-H1064-0063	1	47,50-
	80A	6kA	9FA-H1064-0080	1	77,00-
	100A	6kA	9FA-H1064-0100	1	84,00-
	125A	6kA	9FA-H1064-0125	1	Fiyat isteğiniz-
<b>FK4-FK4L 4 Kutuplu 300mA</b>	25A	6kA	9FA-Y1064-0025	1	40,00-
	40A	6kA	9FA-Y1064-0040	1	42,15-
	63A	6kA	9FA-Y1064-0063	1	46,45-
	80A	6kA	9FA-Y1064-0080	1	73,00-
	100A	6kA	9FA-Y1064-0100	1	82,00-
	125A	6kA	9FA-Y1064-0125	1	Fiyat isteğiniz-

## KAÇAK AKIM KORUMA ŞALTERLERİ

RCCB - AC TİPİ 10kA



Açıklama	In (A)	Kesme Kap.	Sipariş Kodu	Min. Sip. Adedi	Birim Fiyatı (\$)
<b>FK2-FK2L 2 Kutuplu 30mA</b>	25A	10kA	9FA-H1102-0025	1	32,30-
	40A	10kA	9FA-H1102-0040	1	33,35-
	63A	10kA	9FA-H1102-0063	1	41,65-
	80A	10kA	9FA-H1002-0080	2	65,65-
	100A	10kA	9FA-H1002-0100	2	98,20-
	125A	10kA	9FA-H1002-0125	2	Fiyat isteğiniz-
<b>FK2-FK2L 2 Kutuplu 100mA-300mA</b>	25A	10kA	9FA-ΔΔ102-0025	1	31,00-
	40A	10kA	9FA-ΔΔ102-0040	1	32,20-
	63A	10kA	9FA-ΔΔ102-0063	1	36,95-
	80A	10kA	9FA-Y1002-0080	2	57,90-
	100A	10kA	9FA-Y1002-0100	2	79,55-
	125A	10kA	9FA-Y1002-0125	2	Fiyat isteğiniz-
<b>FK4-FK4L 4 Kutuplu 30mA</b>	25A	10kA	9FA-H1104-0025	1	55,85-
	40A	10kA	9FA-H1104-0040	1	57,10-
	63A	10kA	9FA-H1104-0063	1	60,45-
	80A	10kA	9FA-H1004-0080	1	97,90-
	100A	10kA	9FA-H1004-0100	1	159,25-
	125A	10kA	9FA-H1004-0125	1	Fiyat isteğiniz-
<b>FK4-FK4L 4 Kutuplu 100mA-300mA</b>	25A	10kA	9FA-ΔΔ104-0025	1	49,40-
	40A	10kA	9FA-ΔΔ104-0040	1	50,65-
	63A	10kA	9FA-ΔΔ104-0063	1	54,00-
	80A	10kA	9FA-Y1004-0080	1	85,00-
	100A	10kA	9FA-Y1004-0100	1	130,65-
	125A	10kA	9FA-Y1004-0125	1	Fiyat isteğiniz-



Δ : 100mA için HY , 300mA için Y1 yazınız.

RCCB - A TİPİ 6kA - 10kA

KAÇAK AKIM KORUMA ŞALTERLERİ

**YENİ**



Açıklama	In (A)	Sipariş Kodu	Min. Sip. Adedi	Birim Fiyatı (\$)	
				6kA	10kA
<b>FK2</b> <b>2 Kutuplu</b> 30mA	25A	9FA-A*102-0041	1	42,00-	44,00-
	40A	9FA-A*102-0040	1	42,50-	44,50-
	63A	9FA-A*102-0063	1	45,00-	49,50-
	80A	9FA-A*102-0080	1	63,00-	65,65-
	100A	9FA-A*102-0100	1	67,00-	98,20-
<b>FK2</b> <b>2 Kutuplu</b> 300mA	25A	9FA-A*104-0047	1	41,00-	42,50-
	40A	9FA-A*104-0048	1	41,50-	43,00-
	63A	9FA-A*104-0046	1	44,00-	48,00-
	80A	9FA-A*102-0081	1	59,00-	57,90-
	100A	9FA-A*102-0101	1	64,00-	79,55-
<b>FK4</b> <b>4 Kutuplu</b> 30mA	25A	9FA-A*104-0041	1	59,00-	65,00-
	40A	9FA-A*104-0040	1	59,00-	65,00-
	63A	9FA-A*104-0042	1	62,00-	67,00-
	80A	9FA-A*104-0080	1	94,00-	97,90-
	100A	9FA-A*104-0100	1	98,00-	159,25-
<b>FK4</b> <b>4 Kutuplu</b> 300mA	25A	9FA-A*104-0043	1	57,50-	63,00-
	40A	9FA-A*104-0044	1	57,50-	63,00-
	63A	9FA-A*104-0045	1	60,00-	64,00-
	80A	9FA-A*104-0081	1	89,00-	85,00-
	100A	9FA-A*104-0101	1	93,00-	130,65-

\*: 6kA için 6, 10kA için 1 yazınız.

RCCB - B TİPİ 10kA

KAÇAK AKIM KORUMA ŞALTERLERİ

**YENİ**



Açıklama	In (A)	Kesme Kap.	Sipariş Kodu	Min. Sip. Adedi	Birim Fiyatı (\$)	
					10kA	10kA
<b>FK2</b> <b>2 Kutuplu</b> 30mA	25A	10kA	9FA-A1102-B025	1	320,00-	
	40A	10kA	9FA-A1102-B040	1	320,00-	
	63A	10kA	9FA-H1102-B063	1	320,00-	
<b>FK2</b> <b>2 Kutuplu</b> 300mA	25A	10kA	9FA-Y1102-B025	1	320,00-	
	40A	10kA	9FA-Y1102-B040	1	320,00-	
	63A	10kA	9FA-Y1102-B063	1	320,00-	
<b>FK4</b> <b>4 Kutuplu</b> 30mA	25A	10kA	9FA-A1104-B025	1	445,00-	
	40A	10kA	9FA-A1104-B040	1	445,00-	
	63A	10kA	9FA-A1104-B063	1	445,00-	
<b>FK4</b> <b>4 Kutuplu</b> 300mA	25A	10kA	9FA-Y1104-B025	1	445,00-	
	40A	10kA	9FA-Y1104-B040	1	445,00-	
	63A	10kA	9FA-Y1104-B063	1	445,00-	

RCCB- SELEKTİF AC/A 6kA - 10kA

KAÇAK AKIM KORUMA ŞALTERLERİ

**YENİ**



Açıklama	In (A)	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)			
			AC+ S Tipi		A+S Tipi	
			6kA	10kA	6kA	10kA
<b>FK2</b> <b>2 Kutuplu</b> 100mA-300mA	25A	9FA-Δ#202-□025	54,00-	60,40-	56,70-	72,50-
	40A	9FA-Δ#202-□040	54,50-	64,00-	57,50-	76,80-
	63A	9FA-Δ#202-□063	55,00-	67,00-	58,00-	80,40-
	80A	9FA-Δ#202-□080	61,00-	68,00-	62,00-	82,00-
	100A	9FA-Δ#202-□100	64,00-	79,55-	65,00-	108,00-
<b>FK4</b> <b>4 Kutuplu</b> 100mA-300mA	25A	9FA-Δ#402-□025	67,00-	82,30-	70,50-	98,75-
	40A	9FA-Δ#402-□040	73,00-	88,00-	76,65-	105,60-
	63A	9FA-Δ#402-□063	76,00-	92,00-	80,00-	110,50-
	80A	9FA-Δ#402-□080	83,00-	99,00-	94,00-	118,00-
	100A	9FA-Δ#402-□100	94,00-	130,65-	98,00-	170,00-

Δ : 100mA için H , 300mA için Y yazınız.

□ : AC Tip Selektif için 0, A Tipi Selektif için 1 yazınız.

# : 6kA için 1, 10kA için 0 yazınız.

TİP	FKM	FKN	
Standart		IEC 61009-1	
Anma Akımı - In	A	6-40	
Anma Artık Çalışma Akımı IΔn	mA	30,300	
Kutup Sayısı (P: Faz, N: Nötr, FE: İşlevsel Toprak)	1P+N	1P+N+FE	
Akım Türüne Göre Çalışma Karakteristiği	AC	AC / A	
Anma Çalışma Gerilimi – Ue	AC 50-60 Hz	V	230
Anma Yalıtım Gerilimi – Ui	AC 50-60 Hz	V	500
Anma Darbe Dayanım Gerilimi - Uimp		kV	4
Anma Kısa Devre Kesme Kapasitesi		kA	10
Koruma Karakteristiği (Anı Açma)			B / C
Çalışma Sıcaklığı			-25 / 60°C
Montaj			DIN ray 35mm
Mekanik Ömür	Op.		>20000
Elektriksel Ömür	Op.		>5000
Min-Max Bağlantı Kesiti		mm <sup>2</sup>	1-10
Min-Max Sıkma Torku		Nm	1-2
Boyutlar (Genişlik x Uzunluk x Derinlik)	mm		18 x 92 x 74    18 x 117 x 75

① İşlevsel toprak iletkeni bulunan RCBO'lar nötr hattı kopuk olsa bile toprak hatasında çalışır.

② AC: Sinüsoidal alternatif akımlarda çalışan, A: Sinüsoidal ve darbeli doğru akımda çalışan

## KAÇAK AKIM KORUMALI OTOMATİK SİGORTALAR RCBO

10kA 1P+N



Açıklama	Kutup Sayısı	In (A)	Kesme Kap.	Sipariş Kodu	Min. Sip. Adedi	Birim Fiyatı (\$)
<b>FKM Serisi</b> 30mA	1P+N	6A	10kA	9SA-ΔH003-0006	1	46,55-
	1P+N	10A	10kA	9SA-ΔH003-0010	1	46,55-
	1P+N	16A	10kA	9SA-ΔH003-0016	1	46,55-
	1P+N	20A	10kA	9SA-ΔH003-0020	1	46,55-
	1P+N	25A	10kA	9SA-ΔH003-0025	1	46,55-
	1P+N	32A	10kA	9SA-ΔH003-0032	1	46,55-
	1P+N	40A	10kA	9SA-ΔH003-0040	1	48,00-

Açıklama	Kutup Sayısı	In (A)	Kesme Kap.	Sipariş Kodu	Min. Sip. Adedi	Birim Fiyatı (\$)
<b>FKM Serisi</b> 300mA	1P+N	6A	10kA	9SA-ΔH030-0006	1	46,55-
	1P+N	10A	10kA	9SA-ΔH030-0010	1	46,55-
	1P+N	16A	10kA	9SA-ΔH030-0016	1	46,55-
	1P+N	20A	10kA	9SA-ΔH030-0020	1	46,55-
	1P+N	25A	10kA	9SA-ΔH030-0025	1	46,55-
	1P+N	32A	10kA	9SA-ΔH030-0032	1	46,55-
	1P+N	40A	10kA	9SA-ΔH030-0040	1	48,00-

Açıklama	Kutup Sayısı	In (A)	Kesme Kap.	Sipariş Kodu	Min. Sip. Adedi	Birim Fiyatı (\$)
<b>FKN Serisi</b> 30mA	1P+N+FE	6A	10kA	9SA-ΔH103-0006	1	51,00-
	1P+N+FE	10A	10kA	9SA-ΔH103-0010	1	51,00-
	1P+N+FE	16A	10kA	9SA-ΔH103-0016	1	51,00-
	1P+N+FE	20A	10kA	9SA-ΔH103-0020	1	51,00-
	1P+N+FE	25A	10kA	9SA-ΔH103-0025	1	51,00-
	1P+N+FE	32A	10kA	9SA-ΔH103-0032	1	51,00-
	1P+N+FE	40A	10kA	9SA-ΔH103-0040	1	52,75-

Açıklama	Kutup Sayısı	In (A)	Kesme Kap.	Sipariş Kodu	Min. Sip. Adedi	Birim Fiyatı (\$)
<b>FKN Serisi</b> 300mA	1P+N+FE	6A	10kA	9SA-ΔH130-0006	1	51,00-
	1P+N+FE	10A	10kA	9SA-ΔH130-0010	1	51,00-
	1P+N+FE	16A	10kA	9SA-ΔH130-0016	1	51,00-
	1P+N+FE	20A	10kA	9SA-ΔH130-0020	1	51,00-
	1P+N+FE	25A	10kA	9SA-ΔH130-0025	1	51,00-
	1P+N+FE	32A	10kA	9SA-ΔH130-0032	1	51,00-
	1P+N+FE	40A	10kA	9SA-ΔH130-0040	1	52,75-

Δ : İşareti yere B serisi için B, C serisi için C yazınız.

**YENİ**



TİP	FAFDD	
Anma akımı - In	A	6-10-16-20-25-32-40
Anma artık çalışma akımı IΔn	mA	30, 100, 300
Anma artık çalışmama akımı		0,5xIΔn
Akım türüne göre çalışma karakteristiği		AC
Kutup sayısı		1P+N
Anma çalışma gerilimi - Ue (50-60 Hz)	V	230 / 240
Koruma karakteristiği (ani açma)		B / C
Anma darbe dayanım gerilimi - Uimp	kV	4
Anma kısa devre kapasitesi (Icn)	A	6000
Mekanik / Elektriksel ömür	Op.	2000 / 10000
Min-Max bağlantı iletken kesiti	mm <sup>2</sup>	1,5-16 mm <sup>2</sup>
Min-Max sıkma torku	Nm	2-3 Nm
Ağırlık	kg	0.17 kg
Ölçüler: (Genişlik x Yükseklik x Derinlik)	mm	36x83x75
Standart		IEC/EN 62606 - IEC/EN 61009-1

Not: AFDD fiyatları için firmamızla irtibata geçiniz.

(IEC / EN 60947-4-1), (IEC / EN61095)

SESSİZ KONTAKTÖRLER



TİP	FCR 2020	FCR 4020	FCR 6320	FCR 2040	FCR 4040	FCR 6340
Kutup Sayısı	2			4		
Çalışma Akımı - Ie ( $\leq 55^{\circ}\text{C}$ )	NO AC-1/AC7a	NC 20 A 20 A	63 A 30 A	20 A 20 A	40 A 30 A	63 A 30 A
Çalışma Gerilimi - Ue		230 Vac		400 Vac		
Yalıtım Gerilimi - Ui				500 Vac		
Darbe Dayanım Gerilimi - Uimp				6 KV		
Kontak Sayısı		2NO, 2NC, 1NO+1NC	4NO, 4NC, 3NO+1NC, 3NC+1NO, 2NO+2NC			
Kontrol Gerilimi		24/48/110/230 Vac, 12/24 Vdc		24/48/110/230 Vac		
Ölçüler (Genişlik x Yükseklik x Derinlik)mm	18x85x67	36x85x67	36x85x67	54x88x66		

Tip	Kutup Sayısı	Anma Yalıtım Gerilimi U <sub>i</sub> (V)	Sipariş Kodu	Minimum Sip. Adedi	Birim Fiyatı (\$)
FCR2020	2	500	9DT-K3202-0020	1	20,70-
FCR4020	2	500	9DT-K3202-0040	1	42,40-
FCR6320	2	500	9DT-K3202-0063	1	64,90-
FCR2040	4	500	9DT-K3202-0022	1	68,45-
FCR4040	4	500	9DT-K3404-0040	1	79,85-
FCR6340	4	500	9DT-K3404-0063	1	79,85-

Açıklama	Tip	Kutup Sayısı	Anma Yalıtım Gerilimi U <sub>i</sub> (V)	Sipariş Kodu	Minimum Sip. Adedi	Birim Fiyatı (\$)
DC SESSİZ KONTAKTÖR	FCR2020	2	24V dc	9DT-K3202-DC20	1	26,85-

## DARBE AKIM ANAHTARLARI

(IEC / EN 60669-1), (IEC / EN 60669-2-2)

TIP	Bobin Gerilimi (V) AC 50 / 60Hz	Bobin Gerilimi (V) DC	Güç Devresi AC1
	1NA	24V / 48V / 230V	110V
	2NA	24V / 48V / 230V	110V
	1NA+1NK	24V / 48V / 230V	110V
	Yükseklik x Genişlik x Derinlik		
			83,75 x 18 x 71

TIP	Anma Akımı (A)	Çalışma Gerilimi (V)	Kutup Sayısı	Kontak Sayısı	Sipariş Kodu	Minimum Sip. Adedi	Birim Fiyatı (\$)
FIR	16	230	1	1NA	9DA-0001-0000	12	22,60-
FIR	16	230	1	1NA+1NK	9DA-0011-0000	12	45,15-
FIR	16	230	1	2NA	9DA-0022-0000	12	45,15-

Darbe akım anahtarı, aydınlatmanın iki ya da daha fazla noktadan kontrolünü sağlamak amacıyla kullanılır. Her kumanda işaretinde kontaklarının konum değiştirilmesi prensibine göre akım anahtarı sayısı ne olursa olsun, darbe akım anahtarlarının bağlantı sayısı aynı olacağı için kablo çekiminde zamanda %80, kablo uzunlığında %50 tasarruf sağlanır. Açıma ve kapama darbeleri arasında enerji harcanmaz.

## ANAHTARLAR FMS SERİSİ (ON-OFF)

(IEC / EN 60947-3)

TIP	FMS	FMS-DC	FMS-DC
Anma Isıl Akım (Ith) 60°C	A	40, 63, 80, 100, 125	40, 63
Kutup Sayısı		1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4
Yalıtım Gerilimi (Ui)	V	690	690
Darbe Dayanım Gerilimi (Uimp)	kV	6	6
Kullanım Sınıfı①②	AC	AC-22A	DC-21B
Çalışma Akımı (Ie)	A	40, 63, 80, 100, 125	40, 63
Çalışma Gerilimi (Ue)	A	230/400Vac (50-60Hz)	250Vdc③
Kısa Süre Dayanma Akımı (Icw-1s)	A	12In	12In
Mekanik Ömür	Op.	10000	10000
Elektriksel Ömür	Op.	1500	300
İletken Bağlantıları	mm <sup>2</sup>	10 / 16 / 25 / 35 / 50	10 / 16
Max-Min Sıkma Torku	Nm	3..4	2..3
Koruma Sınıfı		IP20	IP20
Boyuşlar (Genişlik x Uzunluk x Derilik)	mm	18 (1P) x 81 x 71	18 (1P) x 81 x 73
Standart		IEC 60947	IEC 60947-3

- ① AC21/DC21: Diren yüklerinin anahtarlanması,  
AC22/DC22: Diren ve endüktif yük  
karışmlarının anahtarlanması  
  
 ② A: Sık anahtarlama yapılan ekipman,  
B: Seyrek anahtarlama yapılan ekipman  
  
 ③ 2 kutup seri bağlı: 500V  
3 kutup seri bağlı: 750V  
4 kutup seri bağlı: 1000V

Açıklama	In (A)	Sipariş Kodu	Minimum Sip. Adedi		Birim Fiyatı (\$) AC	DC
			AC	DC		
1 Kutup	40	9RA-ΔΔ 201-0040	6		6,40-	15,80-
	63	9RA-ΔΔ 201-0063	6		6,70-	16,00-
	80	9RA-ΔΔ 201-0080	6		8,00-	26,60-
	100	9RB-ΔΔ 201-0100	6		8,25-	29,25-
	125	9RB-ΔΔ 201-0125	6		10,90-	54,35-
2 Kutup	40	9RA-ΔΔ 202-0040	6		15,90-	38,55-
	63	9RA-ΔΔ 202-0063	6		16,45-	39,00-
	80	9RA-ΔΔ 202-0080	6		19,80-	64,85-
	100	9RB-ΔΔ 202-0100	6		20,00-	71,40-
	125	9RB-ΔΔ 202-0125	6		26,35-	132,55-
3 Kutup	40	9RA-ΔΔ 203-0040	4		21,00-	51,80-
	63	9RA-ΔΔ 203-0063	4		21,90-	52,50-
	80	9RA-ΔΔ 203-0080	4		25,85-	87,15-
	100	9RB-ΔΔ 203-0100	4		29,70-	96,00-
	125	9RB-ΔΔ 203-0125	4		39,00-	178,15-
4 Kutup	40	9RA-ΔΔ 204-0040	4		31,00-	76,60-
	63	9RA-ΔΔ 204-0063	4		32,40-	77,60-
	80	9RA-ΔΔ 204-0080	4		38,70-	128,90-
	100	9RB-ΔΔ 204-0100	4		40,00-	141,90-
	125	9RB-ΔΔ 204-0125	4		52,55-	263,45-

Not: Anahtar, Termik-Manyetik koruma yapmazlar ΔΔ işaretli yere AC için 00, DC için DC yazınız.

# Güvenliğin Anahtarları *Yenilendi*



**F61E ve F62E**  
**DAHA KÜÇÜK**  
**DAHA GÜÇLÜ**

## TERMİK - MANYETİK

- 160A - 500A / 36kA - 50kA
- (0,7-1) In Termik Ayar Sahası
- (5-10) In Manyetik Ayar Sahası
- Sabit Termik ve Manyetik Koruma

## ELEKTRONİK

- 160A - 500A / 36kA - 50kA
- (0,4-1) In Termik Ayar Sahası
- (2-10) In Manyetik Ayar Sahası
- Zaman Gecikmesi Ayarı



TİP	FSPD-B50	FSPD-BC25	FSPD-BC15	FSPD-BC13	FSPD-BC12	FSPD-BC5		
Koruma Sınıfı	Tip 1 (B)	Tip 1+2 (B+C)						
Max Sürekli Çalışma Gerilimi Uc (L-N / N-PE) V	275 AC	300 AC	385 AC	275 / 255 AC	275 AC	385 AC		
Gerilim Koruma Seviyesi Up (L-N / N-PE) kV	<2	<1,2	<2,4	<1,5 / 1,8	<1,5	<2/1,5		
Darbe Akımı (10/350μs : (L-N / N-PE) kA	50	25	15 / 25	12,5 / 25	12,5	5		
Max Boşalma Akımı (8/20μs : kA	...	...	100	100	50	50		
Anma Boşalma Akımı (8/20μs : kA	100	25	40	50	20	20		
Kutup	3P+N	3P+N	3P+N	3P+N	3P+N	3P+N		
Max İletken Kesiti mm²	35	35	35	25	25	25		
Sigorta ya da Anahtar A	100	100	100	50	50	50		
Alarm Kontağı	...	...	NO+NC	NO+NC	NO+NC	NO+NC		
Ölçüler: (Genişlik x Yükseklik x Derinlik) mm	144x90x67	143x93x66	144x90x68	144x90x65	72x90x66			
Çalışma Sıcaklığı	-40C ~+85 C							
Bağıl Nem (25°C)	≤ 95%							
Montaj	DIN ray 35mm							
Test Standardı	IEC 61643-11							
Gövde Malzemesi	Cam Elyaf Takviyeli Plastik							

NO: Normalde açık kontak NC: Normalde kapalı kontak



TİP	FSPD-C40	FSPD-CD40	FSPD-D20	FSPD-BC5-DC	FSPD-C40-DC
Koruma Sınıfı	Tip 2 (C)	Tip 2+3 (C+D)	Tip 3 (D)	Tip 1+2 (B+C)	Tip 2 (C)
Max Sürekli Çalışma Gerilimi Uc (L-N / N-PE) V	275, 440 AC	320 AC / 255 AC	440 AC	1000 DC	500/600/800/1000 1500 DC
Gerilim Koruma Seviyesi Up (L-N / N-PE) kV	<2	<1,5 / <1,4	<1,6	<3,5	<1,8/1,8/2,6/3,8/3,8
Darbe Akımı (10/350μs : (L-N / N-PE) kA	...	...	...	5	...
Max Boşalma Akımı (8/20μs : kA	40	40	20	50	40
Anma Boşalma Akımı (8/20μs : kA	20	20	10	20	20
Kutup	1P+N / 3P+N	1P+N / 3P+N	1P+N	3P	2P / 3P
Max İletken Kesiti mm²	25	25	25	25	25
Sigorta ya da Anahtar A	32	32	25	50	32
Alarm Kontağı	...	...	...	NO+NC	...
Ölçüler: (Genişlik x Yükseklik x Derinlik) mm	36x90x62 (1P+N) 72x90x62 (3P+N)	36x90x66 (1P+N) 72x90x66 (3P+N)	36x90x62	54x90x66	36x90x62 (2P) 54x90x62 (3P)
Çalışma Sıcaklığı	-40C ~+85 C				
Bağıl Nem (25°C)	≤ 95%				
Montaj	DIN ray 35mm				
Test Standardı	IEC 61643-11				
Gövde Malzemesi	Cam Elyaf Takviyeli Plastik				

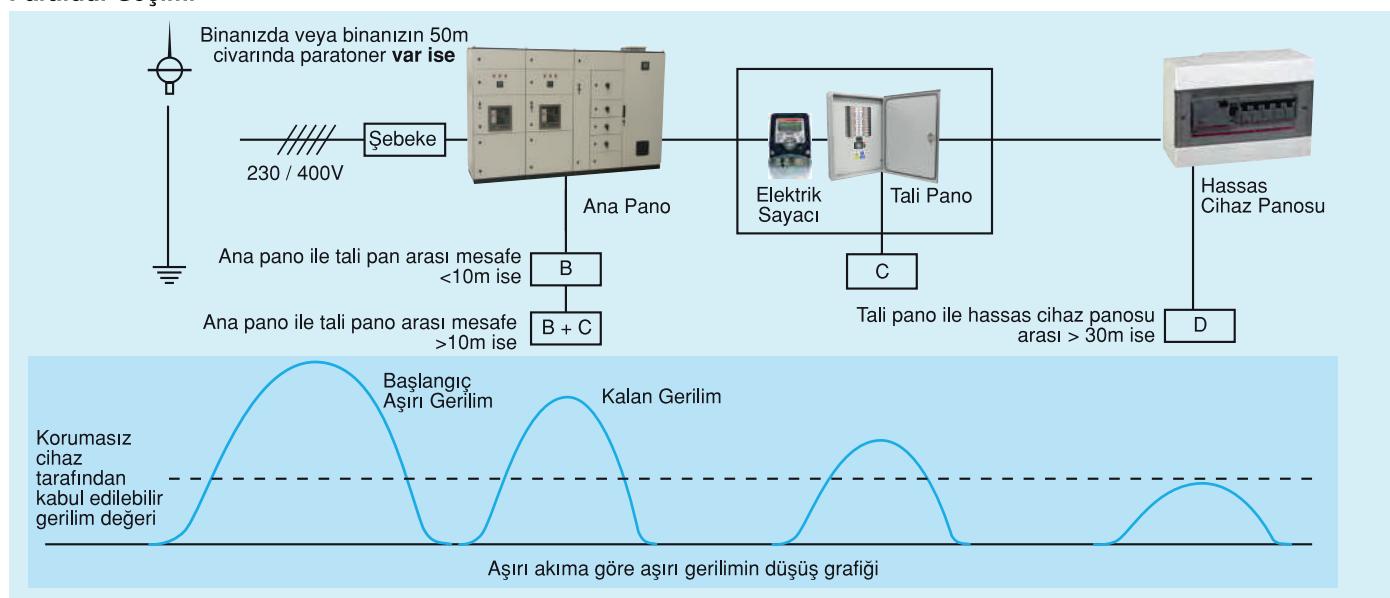
Tip	$I_{imp}$	$I_{max}$ (8/20μs)	$I_n$ (8/20μs)	Kutup Sayısı	Çalışma Gerilimi (V)	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)
FSPD-B50	50kA	..	100kA	3PN	275V AC	9UA-S2754-0100	447,65-
FSPD-BC25	25kA	..	25kA	3PN	300V AC	9UA-SB004-0025	870,70-
FSPD-BC5	5kA	50kA	20kA	3PN	385V AC	9UA-SB004-0020	137,50-
FSPD-BC12	12,5kA	50kA	20kA	3PN	275V AC	9UA-SB004-0021	209,40-
FSPD-BC13	12,5/25kA	100kA	50kA	3PN	275V AC	9UA-K4404-0021	165,00-
FSPD-BC15	15/25kA	100kA	40kA	3PN	385V AC	9UA-SB004-0040	271,00-
FSPD-C40	...	40kA	20kA	1PN	440V AC	9UA-K4402-0020	49,85-
FSPD-C40	...	40kA	20kA	3PN	440V AC	9UA-K4404-0020	84,20-
FSPD-D20	...	20kA	10kA	1PN	440V AC	9UA-K4402-0010	22,90-

**Not:** Farklı voltajlarda paraduf fiyatlarımız için lütfen firmamızla iletişime geçiniz.

## DC PARAFUDRLAR

Tip	$I_{imp}$	$I_{max}$ (8/20μs)	$I_n$ (8/20μs)	Kutup Sayısı	Çalışma Gerilimi (V)	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)
FSPD-BC5-DC	5kA	50kA	20kA	3P	1000V DC	9UA-SB003-DC20	126,90-
FSPD-C40-DC	...	40kA	20kA	1PN	1000V DC	9UA-K4402-DC20	43,90-
FSPD-C40-DC	...	40kA	20kA	3P	1000V DC	9UA-K4403-DC20	72,00-

### Parafudr Seçimi



1 - 2 - 3 KUTUPLU									
TİP		F01	F02	F11	F12	F13	F31	F32	F33
Anma Akımı - In	A	16-250		16-160			16-250		
Kutup Sayısı ⑥		1		2/3			2/3		
Anma Yalıtım Gerilimi - Ui (50-60 Hz)	V	1000		1000			1000		
Anma Darbe Dayanım Gerilimi - Uimp	kV	8		8			8		
Test Voltajı - AC 50-60 Hz (1 dakika)	V	3000		3000			3000		
AC 240 V	50-60 Hz	kA	35	65	25	35	50	65	85
AC 415 V	50-60 Hz	kA	12	14	18	25	36	36	50
En Büyük Beyan	AC 440 V	50-60 Hz	kA	-	-	12	20	25	32
Kısa Devre Kesme	AC 500 V	50-60 Hz	kA	-	-	8	12	15	22
Kapasitesi (Icu) ①	AC 690 V	50-60 Hz	kA	-	-	5	8	10	13
	DC 250 V	(2P Seri Bağlı)	kA	-	-	10	15	15	20
	DC 500 V	(3P Seri Bağlı)	kA	-	-	10	15	15	20
Beyan İşletme Kısa Devre Kesme Kapasitesi - Ics ②	kA	%100 Icu		%100 Icu			%100 Icu		
380/415 V 50-60 Hz									
Beyan Kısa Süreli Dayanma Akımı - Icw - 1s	kA	-		-			-		
380/415 V 50-60 Hz									
Kategori (IEC/EN 60947-2)		A		A			A		
Trip Mekanizması & Koruma Karakteristikleri:	Termik Sabit	In		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
	Termik Ayarlı	-		16-80A: (0,8-1)In 100-160: (0,7-1)In			(0,7-1)In		
	Manyetik Sabit	16-30A: 300A 32-100A: 10In 125-250A: 8In		16-50A: 600A 63-160A: 8In <input type="checkbox"/> 63-160A: 10In③			16-100A: 10In 125-250A: 8In <input type="checkbox"/> 125-250A: 10In③ <input type="checkbox"/> 160-250A: 3In④		
	Manyetik Ayarlı	-		-			<input type="checkbox"/> 80-250A: (5-10)In		
Akım Sınırlaması		E		E			E		
Mekanik Ömür	380/415 V 50-60 Hz	Op.	15000		15000		15000		
Elektriksel Ömür		Op.	3000		3000		3000		
Ağırlık	kg.	0,85		1			2,3		
Bağlantı Terminali Kapasitesi	Kutu Tipi Terminal		95 mm²	16-100A: 50 mm² 125-160A: 70 mm²			16-100A: 50 mm² 125-160A: 70 mm² 200-250A: 120 mm²		
	Kablo Papucu (Standart / Dar Tip)		<input type="checkbox"/> 50/70 mm²	<input type="checkbox"/> 50/70 mm²			<input type="checkbox"/> 95/120 mm²		
	Bara Genişliği		<input type="checkbox"/> 18 mm	<input type="checkbox"/> 20 mm			<input type="checkbox"/> 24 mm		
	Uzatma Barası Üzerine Kutu Tipi Terminal		120 mm²	120 mm²			185 mm²		
Minimum - Maksimum Sikma Torku		7-10 Nm		4-6 Nm			16-160A: 4-6 Nm 200-250A: 7-10 Nm		
Depolama Sıcaklığı	°C	-40...+80		-40...+80			-40...+80		
Çalışma Ortam Sıcaklığı Sınırları	°C	-25...+70		-25...+70			-25...+70		
Ortam Sıcaklığa Göre Akım Yükleme Oranları (Referans Sıcaklık: 40°C)	40 °C % 50 °C % 60 °C % 70 °C %	100 95 90 85		100 95 90 85			100 95 90 85		
Maksimum Nem	mm	%95 (55°C)		%95 (55°C)			%95 (55°C)		
Maksimum Rakım		2000 m		2000 m			2000 m		
Kirlenme Derecesi	Kurma kolu bölgesi	3		3			3		
Koruma Derecesi		IP20		IP40			IP40		
Düşük Gerilim Bobini		-		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
Açtırma Bobini		-		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
Yardımcı Kontak Bloğu		-		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
Motor Kumanda Mekanizması		-		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
Uzatmalı Döner Kurma Kolu		-		-			<input type="checkbox"/>		
Anahtarlı Kilit Mekanizması		-		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
Uzatma Barası		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
Terminal Kapak		-		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
Trip Kontağı		-		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		
Enversör (mekanik) Kilit		-		-			<input type="checkbox"/>		
Faz Perdesi		-		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
Uzatma Kolu		-		-			-		
Ölçüler (GenişlikxYükseklikxDerinlik) (kurma kolu hariç x dahil)	mm	40x169x90x109		90x130x71x92			105x165x91x116		

■: Standart    □: Talep üzerine

1) Icu O-CO test (O: Kesme Manevrası, CO: Kapama Manevrası)

2) Ics: O-CO-CO test (O: Kesme Manevrası, CO: Kapama Manevrası)

3) Motor devre koruma tipi (talep üzerine)

4) Jeneratör devre koruma tipi (talep üzerine)

5) 300 ve 400A için 121,5 mm² dir.

6) 3 kutuplu devre kesicilerin orta kutubu iptal edilerek 2 kutuplu olarak kullanılabilmektedir.

**Not:** İsteğe bağlı olarak sadece manyetik ayarlı devre kesici üretimi yapılmaktadır. Lütfen firmamız ile iletişime geçiniz.

F51	F52	F53	F61	F62	F71	F72	F82	F83
125-400			160-500		250-800		250-800	
2/3			2/3		2/3		2/3	
1000			1000		1000		1000	
8			8		8		8	
3000			3000		3000		3000	
65	85	100	52	70	52	70	75	100
36	50	70	36	50	36	50	50	70
25	36	50	30	40	30	40	40	50
20	25	40	25	35	25	35	30	42
14	16	18	20	25	20	25	20	25
20	20	20	20	20	20	20	20	20
20	20	20	20	20	20	20	20	20
%100 lcu			%100 lcu			%100 lcu		
-	-	-	-	-	-	-	-	-
A			A		A		A	
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
(0,7-1)In			(0,7-1)In		(0,7-1)In		300-630A: (0,7-1)In 800: (0,6-1)In	
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
125: (6-12)In 160-320A: (5-10)In 350-400A: (4-8)In <input type="checkbox"/> 350-400A: (5-10)In ④ <input type="checkbox"/> 250-400A: (3-6)In ④			(5-10)In <input type="checkbox"/> (3-6)In ④		(5-10)In <input type="checkbox"/> (3-6)In ④		300-630A: (5-8)In 800A: (4-6)In <input type="checkbox"/> (3-6)In ④	
E			E		-		E	
15000			15000		15000		15000	
3000			3000		3000		3000	
4,7			5,5		8		10	
<input type="checkbox"/> 250: 120 mm <sup>2</sup>			<input type="checkbox"/> 240 mm <sup>2</sup>		-		-	
125-250A: 95/120 mm <sup>2</sup> 300-400A: 240 mm <sup>2</sup>			2x(120/150) mm <sup>2</sup>		2x240 mm <sup>2</sup>		2x240 mm <sup>2</sup>	
125-250A: 20 mm 300-400A: 30 mm			30 mm		50 mm		50 mm	
300 mm <sup>2</sup>			300 mm <sup>2</sup>					
19-25 Nm			19-25 Nm		30-40 Nm		30-40 Nm	
-40...+80			-40...+80		-40...+80		-40...+80	
-25...+70			-25...+70		-25...+70		-25...+70	
100			100		100		100	
95			95		95		95	
90			90		90		90	
85			85		85		85	
%95 (55°C)			%95 (55°C)		%95 (55°C)		%95 (55°C)	
2000 m			2000 m		2000 m		2000 m	
3			3		3		3	
IP40			IP40		IP40		IP40	
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
-			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
-			-		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
-			-		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	

**Not:** isteğe bağlı olarak sadece manyetik ayarlı devre kesici üretimi yapmaktadır. Lütfen firmamız ile iletişime geçiniz.

1 - 2 - 3 KUTUPLU											
TİP		F61E	F62E	F82E	F83E	F91E	F92E	F101E	F102E	F111E	F112E
Anma Akımı - In	A	160-500		250-800		800-1250		1000-1600		1250-2500	
Kutup Sayısı ③		3		3		3		3		3	
Anma Yalıtım Gerilimi - Ui (50-60 Hz)	V	1000		1000		1000		1000		1000	
Anma Darbe Dayanım Gerilimi - Uimp	kV	8		8		8		8		8	
Test Voltajı - AC 50-60 Hz (1 dakika)	V	3000		3000		3000		3000		3000	
AC 240 V	50-60 Hz kA	52	70	75	100	80	100	80	100	85	125
En Büyük Beyan AC 415 V	50-60 Hz kA	36	50	50	70	50	70	50	70	50	70
Kısa Devre Kesme AC 440 V	50-60 Hz kA	30	40	40	50	35	50	40	50	35	50
Kapasitesi (Icu) ① AC 500 V	50-60 Hz kA	25	35	30	42	25	35	25	35	30	42
AC 690 V	50-60 Hz kA	20	25	20	25	18	25	20	25	20	25
Beyan İşletme Kısa Devre Kesme Kapasitesi - Ics ② 380/415 V	50-60 Hz kA	%100lcu		%100lcu	%75lcu	%100lcu	%100lcu	%100lcu	%100lcu	%100lcu	%75lcu
Beyan Kısa Süreli Dayanma Akımı Icw - 1s 380/415 V	50-60 Hz kA	12In		12In		12In		12In		12In	
Kategori (IEC/EN 60947-2)		A/B		A/B		A/B		A/B		A/B	
Trip Mekanizması & Koruma Karakteristikleri: Elektronik	Uzun Zaman Gecikmesi	I1 = (0,4-1)In t1 = 3s (6l1) <input type="checkbox"/> t1 = 3,6,12,18s (6l1)	I1 = (0,4-1)In t1 = 3s (6l1)	I1 = (0,4-1)In t1 = 3s (6l1)	I1 = (0,4-1)In t1 = 3s (6l1)	I1 = (0,4-1)In t1 = 3s (6l1)	I1 = (0,4-1)In t1 = 3s (6l1)	I1 = (0,4-1)In t1 = 3s (6l1)	I1 = (0,4-1)In t1 = 3s (6l1)	I1 = (0,4-1)In t1 = 3s (6l1)	I1 = (0,4-1)In t1 = 3s (6l1)
	Kısa Zaman Gecikmesi	<input type="checkbox"/> I2 = (2-10)I1 t2 = 0,05-0,3s (8l1)	<input type="checkbox"/> I2 = (2-10)I1 t2 = 0,05-0,3s (8l1)	<input type="checkbox"/> I2 = (2-10)I1 t2 = 0,05-0,3s (8l1)	<input type="checkbox"/> I2 = (2-10)I1 t2 = 0,05-0,3s (8l1)	<input type="checkbox"/> I2 = (2-10)I1 t2 = 0,05-0,3s (8l1)	<input type="checkbox"/> I2 = (2-10)I1 t2 = 0,05-0,3s (8l1)	<input type="checkbox"/> I2 = (2-10)I1 t2 = 0,05-0,3s (8l1)	<input type="checkbox"/> I2 = (2-10)I1 t2 = 0,05-0,3s (8l1)	<input type="checkbox"/> I2 = (2-10)I1 t2 = 0,05-0,3s (8l1)	<input type="checkbox"/> I2 = (2-10)I1 t2 = 0,05-0,3s (8l1)
	Ani Açıma	I3 = (2-10)I1	I3 = (2-10)I1	I3 = (2-10)I1	I3 = (2-10)I1	I3 = (2-10)I1	I3 = (2-10)I1	I3 = (2-10)I1	I3 = (2-10)I1	I3 = (2-10)I1	I3 = (2-10)I1
Ark Kontağı		-	-	-	-	-	-	E	E	E	E
Akim Sınırılması		E	E	-	-	-	-	E	E	E	E
Mekanik Ömür	Op.	15000		15000		10000		10000		10000	
Elektriksel Ömür	380/415 V 50-60 Hz	Op.	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Ağırlık	kg.	5,5		10		18		27		54	
Bağlantı Terminali Kapasitesi	Kutu Tipi Terminal	<input type="checkbox"/> 240 mm²	-	<input type="checkbox"/> 4x240 mm²		<input type="checkbox"/> 4x240 mm²		<input type="checkbox"/> 4x240 mm²		-	
	Kablo Papucu (Standart / Dar Tip)	2x(120/150) mm²		2x240 mm²		2x400 mm²		2x400 mm²		2x400 mm²	
	Bara Genişliği	30 mm		50 mm		50 mm		50 mm		80 mm	
Minimum - Maksimum Sıkma Torku		19-25 Nm		30-40 Nm		35-50 Nm		35-50 Nm		35-50 Nm	
Depolama Sıcaklığı °C		-40...+80		-40...+80		-40...+80		-40...+80		-40...+80	
Çalışma Ortam Sıcaklığı Sınırları °C		-25...+70		-25...+70		-25...+70		-25...+70		-25...+70	
Ortam Sıcaklığa Göre Akım	40 °C %	100		100		100		100		100	
Yükleme Oranları	50 °C %	95		95		95		95		95	
(Referans Sıcaklık: 40°C)	60 °C %	90		90		90		90		90	
	70 °C %	85		85		85		85		85	
Maksimum Nem %		%95 (55°C)		%95 (55°C)		%95 (55°C)		%95 (55°C)		%95 (55°C)	
Maksimum Rakım m		2000 m		2000 m		2000 m		2000 m		2000 m	
Kirlenme Derecesi		3		3		3		3		3	
Koruma Derecesi	Kurma kolu bölgesi	IP40		IP40		IP40		IP40		IP40	
Düşük Gerilim Bobini		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Açtırma Bobini		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Yardımcı Kontak Bloğu		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Motor Kumanda Mekanizması		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Uzatmalı Döner Kurma Kolu		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		-		-	
Anahtarlı Kilit Mekanisması		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
Uzatma Barası		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
Terminal Kapak		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Trip Kontağı		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Enversör (mekanik) Kilit		-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Faz Perdesi		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
Uzatma Kolu		-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
Ölçüler (Genişlik x Yükseklik x Derinlik) mm	(kurma kolu hariç x dahil)	140x257x103x140		210x280x111x162		210x370x124x180		210x370x155x203		392x412x250x320	

■: Standart    □: Talep üzerine

1) Icu: O-CO test (O: Kesme Manevrası, CO: Kapama Manevrası)

2) Ics: O-CO-CO test (O: Kesme Manevrası, CO: Kapama Manevrası)

3) 3 kutuplu devre kesicilerin orta kutubu iptal edilerek 2 kutuplu olarak kullanılabilmektedir.

**Not:** Federal elektronik devre kesicilerde kısa devre akımlarına karşı ek bir koruma olarak elektronik açtırma ünitesinden hariç her faza ayrıca devre akımının manyetik alanı ile çalışan mekanik açtırma düzeneği konulmuştur. Böylece kısa devre gibi aşırı akımlarda mekanik açtırma ünitesi açtırılarak, elektronik kartın arızalanma durumunda açtırılmama riski ortadan kaldırılmıştır. Bu koruma Federal devre kesicinin büyük bir avantajıdır.

**Not:** İsteğe bağlı olarak sadece manyetik ayarlı devre kesici üretimi yapılmaktadır. Lütfen firmamız ile iletişime geçiniz.

4 KUTUPLU																	
<b>Tip</b>			<b>F12N</b>	<b>F13N</b>	<b>F31N</b>	<b>F32N</b>	<b>F33N</b>	<b>F51N</b>	<b>F52N</b>	<b>F53N</b>	<b>F61N</b>	<b>F62N</b>	<b>F82EN</b>	<b>F83EN</b>	<b>F91EN</b>	<b>F92EN</b>	
Anma Akımı - $I_{th}$	A		16-160		16-250			125-400⑦		160-500		300-800		800-1250			
Kutup Sayısı			4		4			4		4		4		4			
Anma Yalıtım Gerilimi - U <sub>th</sub> (50-60 Hz)	V	1000			1000			1000		1000		1000		1000			
Anma Darbe Dayanım Gerilimi - U <sub>imp</sub>	kV	8			8			8		8		8		8			
Test Voltajı - AC 50-60 Hz (1 dakika)	V	3000			3000			3000		3000		3000		3000			
50-60 Hz	240 V kA	35 50	65	85	100	65	85	100	52	70	75	100	80	100			
En Büyük Beyan 50-60 Hz	415 V kA	25 36	36	50	70	36	50	70	36	50	50	70	50	70			
Kısa Devre 50-60 Hz	440 V kA	20 25	25	32	40	25	35	50	50	40	40	50	50	35	50		
Kesme 50-60 Hz	500 V kA	12 15	18	22	25	20	25	40	25	35	30	42	25	35			
Kapasitesi ( $I_{cu}$ ) ① 50-60 Hz	690 V kA	8 10	12	13	14	14	16	18	20	25	20	25	18	25			
DC (2P Seri Bağlantı) ③	250 V kA	15 15	20	20	20	20	20	20	20	20	-	-	-	-			
DC (3P Seri Bağlantı) ③	500 V kA	15 15	20	20	20	20	20	20	20	20	-	-	-	-			
Beyan İşletme Kısa Devre Kesme Kapasitesi - $I_{cs}$ ②		%75Icu		%100Icu		%100Icu	%100Icu	%75Icu		%100Icu		%100Icu	%75Icu	%100Icu			
Beyan Kısa Süreli Dayanım Akımı - $I_{cw}$ - 380 / 415 V		-		-	-	-	-	-	-	-	12In	12In	12In	12In			
Kategori (IEC/EN 60947-2)		A		A		A		A		A		A/B		A/B			
Trip Mekanizması & Koruma Karakteristikleri :	Termik-Manyetik	Termik Sabit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	In		-	-	-	-	-	-	
		Termik Ayarlı	16-80A: (0.8-1)In 100-160: (0.7-1)In	16-225A: (0.7-1)In 250A: (0.6-1)In		(0.7-1)In		-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Manyetik Sabit	16-50A: 600A 63-160A: 8In □ 63-160A: 10In <sup>⑤</sup>	16-100A: 10In 125-250A: 8In □ 100-250A: 10In <sup>⑤</sup>		<input type="checkbox"/>		8In	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Manyetik Ayarlı	-	-	125: (6-12)In 160-320A: (5-10)In 350-400A: (4-8)In □ 350-400A: (5-10)In <sup>⑤</sup> □ 250-400A: (3-6)In <sup>⑥</sup>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Elektronik	Uzun Zaman Gecikmesi	-	-	-	-	-	-	II: (0.4-1)In t1: 4s (61) □ t1: 0.5-20s (61)	II: (0.4-1)In t1: 4s (61) □ t1: 0.5-20s (61)							
		Kısa Zaman Gecikmesi	-	-	-	-	-	-	□ 2= (2-10)I1 □ 2= 0.05-0.3s	□ 2= (2-10)I1 □ 2= 0.05-0.3s							
		Anı Kesme	-	-	-	-	-	-	I3= (2-10)I1	I3= (2-10)I1							
		Toprak Hatası	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Akim Sınırılması		E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	-	-	-	
Mekanik Ömür	Op.	15000		15000		15000		15000		15000		15000		10000			
Elektriksel Ömür (380V/415V)	Op.	3000		3000		3000		3000		3000		3000		3000			
Ağırlık	kg	1,5		2,3		6,3		6,9		13		24					
Maksimum Bağlantı Bölümüleri	Kutu Tipi Terminal			16-100A - 50 mm² 125-160A - 70 mm²	16-100A - 50 mm² 125-160A - 70 mm² 200-250A - 120mm²	<input type="checkbox"/> 250A: 120 mm²	<input type="checkbox"/> 240 mm²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Bara / Kablo İçi Terminal	Kablo Pabucu (Standart / Dar Tip)		□ 16/25 mm² (M5)	95/120 mm² (M8)	125-250A: 95/120mm²(M8) 300-400A: 240mm²(M12)	2x(120/150) mm²	2x240 mm² (M10)	2x400 mm² (M10)								
		Bara Genişliği		□ 13 mm	24 mm	125-250A: 24 mm 300-400A: 40 mm	30mm	50 mm	50 mm								
		Uzatma Barası Üzerine Kutu Tipi Terminal		120 mm²	185 mm²	300 mm²	300 mm²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Min. Maks. Sıkma Torku		4-6 Nm		≤ 160A - 4-6 Nm ≥ 200A - 7-10 Nm		19-25 Nm	19-25 Nm	19-25 Nm	30-40 Nm	35-50 Nm							
Düşük Gerilim Bobini			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
Uzaktan Açtırma Bobini			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
Yardımcı Kontak Bloğu			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
Motor Kumanda Mekanizması			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
Uzatmalı Döner Kurma Kolu			-	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
Anahtarlı Kilit Mekanizması			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
Uzatma Barası			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
Terminal Koruyucu Kapak			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
Trip Kontağı			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
Enversör (Mekanik) Kilit			-	<input type="checkbox"/>		-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
Faz Perdesi			■	■		■	■	■	■	■							
Uzatma Kolu			-	-		-	■	■	■	■							
Ölçüler		a	120	140	140④	184	280	280	280	280							
		b	157	204	255	257	280	370									
		c	71	91	105	115	111	124									
		d	92	116	145	155	162	180									

■ : Standart      □ : Talep Üzerine  
 ① Icu: O-t-CO testi (O: Kesme Manevrası, t: Bekleme Süresi, CO: Kapama Manevrası)  
 ② Ics: O-t-CO+t-CO testi (O: Kesme Manevrası, t: Bekleme Süresi, CO: Kapama Manevrası)  
 ③ Devre kesicinin iki kutubu seri bağlanmış durum için.  
 ④ 300A ve 400A için: 156,6mm'dir.  
**Not:** İsteğe bağlı olarak sadece manyetik ayarlı devre kesici üretimi yapılmaktadır. Lütfen firmamız ile iletişime geçiniz.

⑤ Motor devre koruma tipi (talep üzerine)  
 ⑥ Jeneratör devre koruma tipi (talep üzerine)  
 ⑦ F53N serisi kompakt tip devre kesiciler 315A'ye kadar üretilmektedir.  
 Not: "E" modeller Elektronik Devre Kesicileri ifade etmektedir.

## AKIM SINIRLAMALI (LİMİTÖRLÜ) DEVRE KESİCİLERİ

**Limitör:** Kısa devre anında kontaklarda oluşan zit manyetik alanlar hareketli kontağın kendiliğinden yukarı doğru kalkmasını sağlar. Hareketli kontağın tamamen açılması ilk 2 milisaniyede biter. Bu sayede kısa devre akımı beklenen değerine ulaşmadan onda biri mertebelerine kadar sınırlı olarak kesilir.

Kısa devre durumunda görev yapan manyetik salıcılar veya elektronik açtırma düzenekleri devre kesicinin büyülüğüne ve sahip olduğu mekanizmanın özelliklerine göre bir devre kesiciyi min. 3-100ms'lerde açırıbmaktadır. Federal Devre Kesicilerde bu süre 3-20ms'dır.

Yüksek kısa devre akımlarında bu kesme süreleri oldukça uzun kabul edilir ve bu akımlar sistemdeki birçok malzemeye zarar verebilir.

Bu nedenle, Federal Devre Kesicilerinde kısa devre akımını sınırlama (limitör) özelliği bulunmaktadır.

### Limitörlü Devre Kesicilerin Avantajları

#### Termik Etkiler

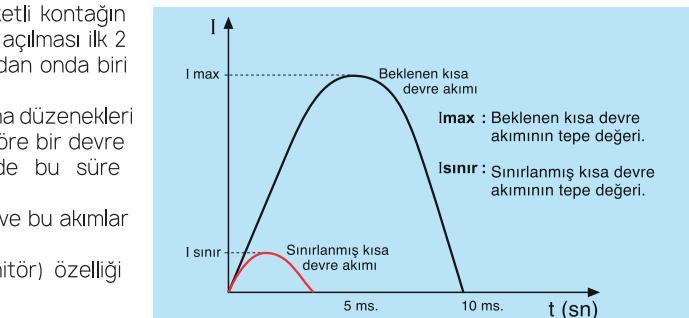
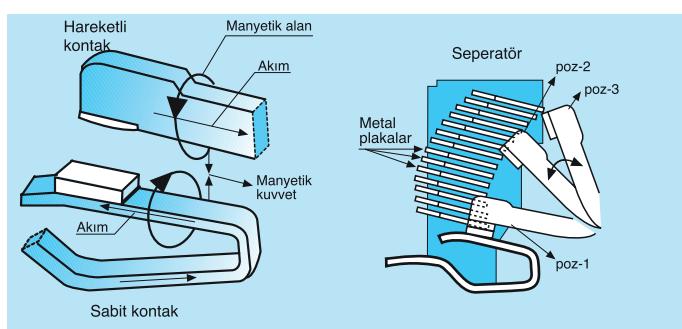
Daha az ısınma olacağının transformatör, kablo ve kesicilerin ömrü uzayacaktır.

#### Elektromanyetik Etkiler

Devrede bulunan ölçü aletleri, elektronik cihazlar akımın manyetik alan etkisinden daha az etkileneciktir.

#### Seçicilik

Akim sınırlama ve hızlı açma özellikleri sayesinde tam seçiciliğin sağlanması temin edilir.

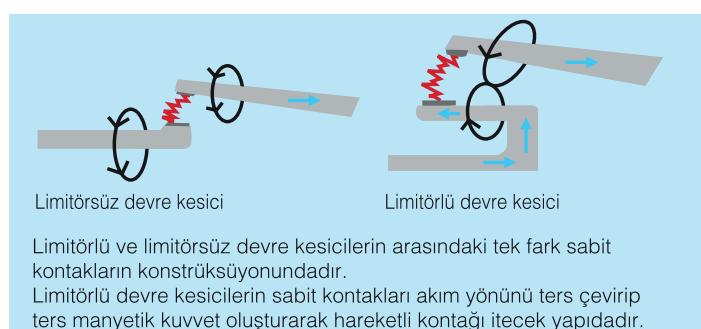


#### Mekanik Etkiler

Elektrodinamik kuvvetlerden dolayı sisteme bağlı transformatör ve devre kesicinin gövde ve iç yapısındaki bütün parçalarda, bağlantı noktalarında kırılmalar ve deformasyonlar olmayacağı.

#### Hayati Koruma

Meydana gelen patlama ve arklar çok düşük seviyede kaldığı için elektrik panoları tıhriplmez ve hayatı emniyet garanti altına alınız.



## MONOFAZE DEVRE KESİCİLERİ



Açıklama	In (A)	Kısa Devre Kes. Kap. (kA) (220V'ta) Icu Ics				Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)	
		Icu F01	Icu F02	Ics F01	Ics F02			
<b>F01 - F02 Serisi</b>								
Termik Manyetik Sabit	16	35	65	35	65	9AB-TAS41-0016	52,00-	69,00-
	20	35	65	35	65	9AB-TAS41-0020	52,00-	69,00-
	25	35	65	35	65	9AB-TAS41-0025	52,00-	69,00-
	32	35	65	35	65	9AB-TAS41-0032	52,00-	69,00-
	40	35	65	35	65	9AB-TAS41-0040	52,00-	69,00-
	50	35	65	35	65	9AB-TAS41-0050	52,00-	69,00-
	63	35	65	35	65	9AB-TAS41-0063	52,00-	69,00-
	80	35	65	35	65	9AB-TAS41-0080	63,40-	84,35-
	100	35	65	35	65	9AB-TAS41-0100	64,65-	85,70-
	125	35	65	35	65	9AB-TAS41-0125	69,45-	89,00-
	160	35	65	35	65	9AB-TAS41-0160	70,60-	90,50-
	200	35	65	35	65	9AB-TAS41-0200	79,55-	102,00-
	225	35	65	35	65	9AB-TAS41-0225	85,15-	109,00-

Not-1: Monofaze Devre Kesicilere aksesuar takılmalıdır.

Not-2: Δ işaretli yere F01 için S, F02 için H yazınız.

**YENİ**



Açıklama	In (A)	Kısa Devre Kes. Kap. (kA) (415V) Icu	Ics	Sipariş Kodu	Minimum Sip. Adedi	Birim Fiyatı (\$)
<b>F11 SABİT</b>						
	16A	18	18	9AN-TDS43-0016	1	63,00-
	20A	18	18	9AN-TDS43-0020	1	63,00-
	25A	18	18	9AN-TDS43-0025	1	63,00-
	32A	18	18	9AN-TDS43-0032	1	63,00-
	40A	18	18	9AN-TDS43-0040	1	63,00-
	50A	18	18	9AN-TDS43-0050	1	63,00-
	63A	18	18	9AN-TDS43-0063	1	63,00-
	80A	18	18	9AN-TDS43-0080	1	79,00-
	100A	18	18	9AN-TDS43-0100	1	79,00-
	125A	18	18	9AN-TDS43-0125	1	88,00-
	160A	18	18	9AN-TDS43-0160	1	101,00-
<b>F12 SABİT</b>						
	16A	25	25	9AR-TDS43-0016	1	72,00-
	20A	25	25	9AR-TDS43-0020	1	72,00-
	25A	25	25	9AR-TDS43-0025	1	72,00-
	32A	25	25	9AR-TDS43-0032	1	72,00-
	40A	25	25	9AR-TDS43-0040	1	72,00-
	50A	25	25	9AR-TDS43-0050	1	72,00-
	63A	25	25	9AR-TDS43-0063	1	72,00-
	80A	25	25	9AR-TDS43-0080	1	88,50-
	100A	25	25	9AR-TDS43-0100	1	88,50-
	125A	25	25	9AR-TDS43-0125	1	98,65-
	160A	25	25	9AR-TDS43-0160	1	113,35-
<b>F31 SABİT</b>						
	16A	36	36	9AB-TSS43-S016	1	115,00-
	20A	36	36	9AB-TSS43-S020	1	115,00-
	25A	36	36	9AB-TSS43-S025	1	115,00-
	32A	36	36	9AB-TSS43-S032	1	115,00-
	40A	36	36	9AB-TSS43-S040	1	115,00-
	50A	36	36	9AB-TSS43-S050	1	115,00-
	63A	36	36	9AB-TSS43-S063	1	115,00-
	80A	36	36	9AB-TSS43-S080	1	115,70-
	100A	36	36	9AB-TSS43-S100	1	119,40-
	125A	36	36	9AB-TSS43-S125	1	131,45-
	160A	36	36	9AB-TSS43-S160	1	132,45-
	200A	36	36	9AB-TSS43-S200	1	151,00-
	225A	36	36	9AB-TSS43-S225	1	160,30-
	250A	36	36	9AB-TSS43-S250	1	174,25-
<b>F32 SABİT</b>						
	16A	50	50	9AB-TMS43-S016	1	137,75-
	20A	50	50	9AB-TMS43-S020	1	137,75-
	25A	50	50	9AB-TMS43-S025	1	137,75-
	32A	50	50	9AB-TMS43-S032	1	137,75-
	40A	50	50	9AB-TMS43-S040	1	137,75-
	50A	50	50	9AB-TMS43-S050	1	137,75-
	63A	50	50	9AB-TMS43-S063	1	137,75-
	80A	50	50	9AB-TMS43-S080	1	138,45-
	100A	50	50	9AB-TMS43-S100	1	142,00-
	125A	50	50	9AB-TMS43-S125	1	151,15-
	160A	50	50	9AB-TMS43-S160	1	151,90-
	200A	50	50	9AB-TMS43-S200	1	173,70-
	225A	50	50	9AB-TMS43-S225	1	184,00-
	250A	50	50	9AB-TMS43-S250	1	200,00-
<b>F61 SABİT</b>						
	300A	36	36	9AS-TSS43-S301	1	301,35-
	315A	36	36	9AS-TSS43-S315	1	343,70-
	400A	36	36	9AS-TSS43-S402	1	386,00-
<b>F62 SABİT</b>						
	300A	50	50	9AS-TMS43-S301	1	339,00-
	315A	50	50	9AS-TMS43-S415	1	387,50-
	400A	50	50	9AS-TMS43-S402	1	436,15-

**Not:** S tipi sabit devre kesiciler, klemenssiz olarak sevk edilmektedir.

### 3 KUTUPLU SABİT TİP DEVRE KESİCİLERİ

Açıklama	In (A)	Kısa Devre Kes. Kap. (kA) (415V) Icu Ics	Sipariş Kodu	Minimum Sip. Adedi	Birim Fiyatı (\$)
<b>F71 SABİT</b>					
	500A	36 36	9AF-TSS43-0503	1	443,25-
	630A	36 36	9AF-TSS43-0633	1	460,00-
	800A	36 36	9AF-TSS43-0803	1	785,80-
<b>F72 SABİT</b>					
	500A	50 50	9AF-TMS43-S500	1	498,00-
	630A	50 50	9AF-TMS43-S630	1	529,00-
	800A	50 50	9AF-TMS43-S800	1	904,00-
<b>F83 SABİT</b>					
	300A	70 53	9AG-TSS43-S300	1	425,00-
	315A	70 53	9AG-TSS43-S315	1	485,00-
	400A	70 53	9AG-TSS43-S400	1	546,00-
	500A	70 53	9AG-TSS43-S500	1	595,00-
	630A	70 53	9AG-TSS43-S630	1	628,00-
	800A	70 53	9AG-THS43-S800	1	1.061,55-

### 4 KUTUPLU SABİT TİP DEVRE KESİCİLERİ

Açıklama	In (A)	Kısa Devre Kes. Kap. (kA) (415V) Icu Ics	Sipariş Kodu	Minimum Sip. Adedi	Birim Fiyatı (\$)
<b>F12N SABİT</b>					
	16A	25 20	9AR-TSS44-S016	1	110,30-
	20A	25 20	9AR-TSS44-S020	1	110,30-
	25A	25 20	9AR-TSS44-S025	1	110,30-
	32A	25 20	9AR-TSS44-S032	1	110,30-
	40A	25 20	9AR-TSS44-S040	1	110,30-
	50A	25 20	9AR-TSS44-S050	1	110,30-
	63A	25 20	9AR-TSS44-S063	1	110,30-
	80A	25 20	9AR-TSS44-S080	1	126,15-
	100A	25 20	9AR-TSS44-S100	1	126,15-
	125A	25 20	9AR-TSS44-S126	1	141,20-
	160A	25 20	9AR-TSS44-S161	1	152,00-
<b>F31N SABİT</b>					
	16A	36 36	9AB-TSS44-S016	1	170,00-
	20A	36 36	9AB-TSS44-S020	1	170,00-
	25A	36 36	9AB-TSS44-S025	1	170,00-
	32A	36 36	9AB-TSS44-S032	1	170,00-
	40A	36 36	9AB-TSS44-S040	1	170,00-
	50A	36 36	9AB-TSS44-S050	1	170,00-
	63A	36 36	9AB-TSS44-S063	1	170,00-
	80A	36 36	9AB-TSS44-S080	1	175,00-
	100A	36 36	9AB-TSS44-S100	1	184,00-
	125A	36 36	9AB-TSS44-S125	1	190,00-
	160A	36 36	9AB-TSS44-S160	1	198,00-
	200A	36 36	9AB-TSS44-S200	1	250,00-
	225A	36 36	9AB-TSS44-S225	1	265,00-
	250A	36 36	9AB-TSS44-S250	1	275,00-
<b>F32N SABİT</b>					
	16A	50 50	9AB-TMS44-S016	1	196,00-
	20A	50 50	9AB-TMS44-S020	1	196,00-
	25A	50 50	9AB-TMS44-S025	1	196,00-
	32A	50 50	9AB-TMS44-S032	1	196,00-
	40A	50 50	9AB-TMS44-S040	1	196,00-
	50A	50 50	9AB-TMS44-S050	1	196,00-
	63A	50 50	9AB-TMS44-S063	1	196,00-
	80A	50 50	9AB-TMS44-S080	1	200,00-
	100A	50 50	9AB-TMS44-S100	1	212,00-
	125A	50 50	9AB-TMS44-S125	1	220,00-
	160A	50 50	9AB-TMS44-S160	1	230,00-
	200A	50 50	9AB-TMS44-S200	1	290,00-
	225A	50 50	9AB-TMS44-S225	1	310,00-
	250A	50 50	9AB-TMS44-S250	1	325,00-

Açıklama	In (A)	Kısa Devre Kes. Kap. (kA) (415V) Icu	Ics	Sipariş Kodu	Minimum Sip. Adedi	Birim Fiyatı (\$)
<b>F33N SABİT</b>						
 <b>YENİ</b>	16A	70	70	9AB-THS44-S016	1	245,00-
	20A	70	70	9AB-THS44-S020	1	245,00-
	25A	70	70	9AB-THS44-S025	1	245,00-
	32A	70	70	9AB-THS44-S032	1	245,00-
	40A	70	70	9AB-THS44-S040	1	245,00-
	50A	70	70	9AB-THS44-S050	1	245,00-
	63A	70	70	9AB-THS44-S063	1	245,00-
	80A	70	70	9AB-THS44-S080	1	250,00-
	100A	70	70	9AB-THS44-S100	1	265,00-
	125A	70	70	9AB-THS44-S125	1	280,00-
	160A	70	70	9AB-THS44-S160	1	290,00-
	200A	70	70	9AB-THS44-S200	1	360,00-
	225A	70	70	9AB-THS44-S225	1	390,00-
	250A	70	70	9AB-THS44-S250	1	410,00-
<b>F51N SABİT</b>						
	200A	36	36	9AT-TSS44-S200	1	393,95-
	225A	36	36	9AT-TSS44-S225	1	438,75-
	250A	36	36	9AT-TSS44-S250	1	450,00-
	300A	36	36	9AT-TSS44-S300	1	510,00-
	315A	36	36	9AT-TSS44-S315	1	550,00-
	400A	36	36	9AT-TSS44-S400	1	590,00-
<b>F52N SABİT</b>						
	200A	50	50	9AT-TMS44-S200	1	445,15-
	225A	50	50	9AT-TMS44-S225	1	495,75-
	250A	50	50	9AT-TMS44-S250	1	506,50-
	300A	50	50	9AT-TMS44-S300	1	600,00-
	315A	50	50	9AT-TMS44-S315	1	640,00-
	400A	50	50	9AT-TMS44-S400	1	695,00-
<b>F53N SABİT</b>						
	200A	70	70	9AT-THS44-S200	1	550,90
	225A	70	70	9AT-THS44-S225	1	590,75
	250A	70	70	9AT-THS44-S250	1	603,70
	300A	70	70	9AT-THS44-S300	1	720,00
	315A	70	70	9AT-THS44-S315	1	775,00
<b>F82N SABİT</b>						
	300A	50	50	9AG-TMS44-S300	1	633,75-
	315A	50	50	9AG-TMS44-S315	1	683,95-
	400A	50	50	9AG-TMS44-S400	1	815,50-
	500A	50	50	9AG-TMS44-S500	1	865,85-
	630A	50	50	9AG-TMS44-S630	1	920,20-
	800A	50	50	9AG-TMS44-S800	1	1.376,50-
<b>F83N SABİT</b>						
	300A	70	53	9AG-TSS44-S300	1	697,00-
	315A	70	53	9AG-TSS44-S315	1	753,55-
	400A	70	53	9AG-TSS44-S400	1	897,00-
	500A	70	53	9AG-TSS44-S500	1	952,40-
	630A	70	53	9AG-TSS44-S630	1	1.012,20-
	800A	70	53	9AG-TSS44-S800	1	1.514,15-

**Not:** S tipi sabit devre kesiciler, klemensiz olarak sevk edilmektedir.

### 3 KUTUPLU AYARLI DEVRE KESİCİLERİ

Açıklama	$I_{n}$ (A)	Termik Ayar Sahası (A) (40C )	Kısa Devre Kes. Kap. (kA) (415V) Icu Ics	Manyetik Aşma Akımı (A)	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)	
<b>F12 Serisi</b> (Termik Ayarlı-Manyetik Sabit)							
	16A	(0,8-1)In	25kA	25kA	600 A	9AR-TSS43-0018	88,90-
	20A	(0,8-1)In	25kA	25kA	600 A	9AR-TSS43-0023	88,90-
	25A	(0,8-1)In	25kA	25kA	600 A	9AR-TSS43-0028	88,90-
	32A	(0,8-1)In	25kA	25kA	600 A	9AR-TSS43-0035	88,90-
	40A	(0,8-1)In	25kA	25kA	600 A	9AR-TSS43-0043	88,90-
	50A	(0,8-1)In	25kA	25kA	600 A	9AR-TSS43-0053	88,90-
	63A	(0,8-1)In	25kA	25kA	10In	9AR-TSS43-0066	88,90-
	80A	(0,8-1)In	25kA	25kA	8In	9AR-TSS43-0083	110,00-
	100A	(0,7-1)In	25kA	25kA	8In	9AR-TSS43-0103	110,00-
	125A	(0,7-1)In	25kA	25kA	8In	9AR-TSS43-0128	118,00-
	160A	(0,7-1)In	25kA	25kA	8In	9AR-TSS43-0163	135,00-
<b>F13 Serisi</b> (Termik Ayarlı-Manyetik Sabit)							
	16A	(0,8-1)In	36kA	36kA	600 A	9AR-TSS43-0018	107,00
	20A	(0,8-1)In	36kA	36kA	600 A	9AR-TSS43-0023	107,00
	25A	(0,8-1)In	36kA	36kA	600 A	9AR-TSS43-0028	107,00
	32A	(0,8-1)In	36kA	36kA	600 A	9AR-TSS43-0035	107,00
	40A	(0,8-1)In	36kA	36kA	600 A	9AR-TSS43-0043	107,00
	50A	(0,8-1)In	36kA	36kA	600 A	9AR-TSS43-0053	107,00
	63A	(0,8-1)In	36kA	36kA	10In	9AR-TSS43-0066	107,00
	80A	(0,8-1)In	36kA	36kA	8In	9AR-TSS43-0083	128,00
	100A	(0,7-1)In	36kA	36kA	8In	9AR-TSS43-0103	128,00
	125A	(0,7-1)In	36kA	36kA	8In	9AR-TSS43-0128	135,00
	160A	(0,7-1)In	36kA	36kA	8In	9AR-TSS43-0163	154,00
<b>F31 Serisi</b> (Termik Ayarlı-Manyetik Sabit)							
	16A	(0,7-1)In	36kA	36kA	15In	9AB-TSS43-0016	135,45-
	20A	(0,7-1)In	36kA	36kA	12In	9AB-TSS43-0020	135,45-
	25A	(0,7-1)In	36kA	36kA	10In	9AB-TSS43-0025	135,45-
	32A	(0,7-1)In	36kA	36kA	10In	9AB-TSS43-0032	135,45-
	40A	(0,7-1)In	36kA	36kA	10In	9AB-TSS43-0040	135,45-
	50A	(0,7-1)In	36kA	36kA	10In	9AB-TSS43-0050	135,45-
	63A	(0,7-1)In	36kA	36kA	10In	9AB-TSS43-0063	135,45-
	80A	(0,7-1)In	36kA	36kA	10In	9AB-TSS43-0080	144,00-
	100A	(0,7-1)In	36kA	36kA	10In	9AB-TSS43-0100	144,00-
	125A	(0,7-1)In	36kA	36kA	8In	9AB-TSS43-0125	175,25-
	160A	(0,7-1)In	36kA	36kA	8In	9AB-TSS43-0160	180,40-
	200A	(0,7-1)In	36kA	36kA	8In	9AB-TSS43-0200	219,35-
	225A	(0,7-1)In	36kA	36kA	8In	9AB-TSS43-0225	243,25-
	250A	(0,7-1)In	36kA	36kA	8In	9AB-TSS43-0250	248,15-
<b>F32 Serisi</b> (Termik Ayarlı-Manyetik Sabit)							
	16A	(0,7-1)In	50kA	50kA	15In	9AB-TMS43-0016	162,20-
	20A	(0,7-1)In	50kA	50kA	12In	9AB-TMS43-0020	162,20-
	25A	(0,7-1)In	50kA	50kA	10In	9AB-TMS43-0025	162,20-
	32A	(0,7-1)In	50kA	50kA	10In	9AB-TMS43-0032	162,20-
	40A	(0,7-1)In	50kA	50kA	10In	9AB-TMS43-0040	162,20-
	50A	(0,7-1)In	50kA	50kA	10In	9AB-TMS43-0050	162,20-
	63A	(0,7-1)In	50kA	50kA	10In	9AB-TMS43-0063	162,20-
	80A	(0,7-1)In	50kA	50kA	10In	9AB-TMS43-0080	162,20-
	100A	(0,7-1)In	50kA	50kA	10In	9AB-TMS43-0100	162,20-
	125A	(0,7-1)In	50kA	50kA	8In	9AB-TMS43-0125	201,55-
	160A	(0,7-1)In	50kA	50kA	8In	9AB-TMS43-0160	206,75-
	200A	(0,7-1)In	50kA	50kA	8In	9AB-TMS43-0200	252,20-
	225A	(0,7-1)In	50kA	50kA	8In	9AB-TMS43-0225	279,35-
	250A	(0,7-1)In	50kA	50kA	8In	9AB-TMS43-0250	284,90-

Açıklama	In (A)	Termik Ayar Sahası (A) (40C )	Kısa Devre Kes. Kap. (kA) (415V) Icu Ics	Manyetik Açıma Akımı (A)	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)	
<b>F33 Serisi</b> (Termik Ayarlı-Manyetik Sabit)							
	16A	(0,7-1)In	70kA	70kA	15In	9AB-THS43-0016	186,25-
	20A	(0,7-1)In	70kA	70kA	12In	9AB-THS43-0020	186,25-
	25A	(0,7-1)In	70kA	70kA	10In	9AB-THS43-0025	186,25-
	32A	(0,7-1)In	70kA	70kA	10In	9AB-THS43-0032	186,25-
	40A	(0,7-1)In	70kA	70kA	10In	9AB-THS43-0040	186,25-
	50A	(0,7-1)In	70kA	70kA	10In	9AB-THS43-0050	186,25-
	63A	(0,7-1)In	70kA	70kA	10In	9AB-THS43-0063	186,25-
	80A	(0,7-1)In	70kA	70kA	10In	9AB-THS43-0080	191,25-
	100A	(0,7-1)In	70kA	70kA	10In	9AB-THS43-0100	191,25-
	125A	(0,7-1)In	70kA	70kA	8In	9AB-THS43-0125	237,30-
	160A	(0,7-1)In	70kA	70kA	8In	9AB-THS43-0160	247,50-
	200A	(0,7-1)In	70kA	70kA	8In	9AB-THS43-0200	320,15-
	225A	(0,7-1)In	70kA	70kA	8In	9AB-THS43-0225	349,15-
	250A	(0,7-1)In	70kA	70kA	8In	9AB-THS43-0250	358,40-
<b>F31 Serisi</b> (Termik ayarlı-Manyetik Ayarlı)							
	80A	(0,7-1)In	36kA	36kA	(5-10)In	9AB-MSS43-0080	173,20-
	100A	(0,7-1)In	36kA	36kA	(5-10)In	9AB-MSS43-0100	176,80-
	125A	(0,7-1)In	36kA	36kA	(5-10)In	9AB-MSS43-0125	210,30-
	160A	(0,7-1)In	36kA	36kA	(5-10)In	9AB-MSS43-0160	217,15-
	200A	(0,7-1)In	36kA	36kA	(5-10)In	9AB-MSS43-0200	269,75-
	225A	(0,7-1)In	36kA	36kA	(5-10)In	9AB-MSS43-0225	298,85-
	250A	(0,7-1)In	36kA	36kA	(5-10)In	9AB-MSS43-0250	305,65-
<b>F32 Serisi</b> (Termik ayarlı-Manyetik Ayarlı)							
	80A	(0,7-1)In	50kA	50kA	(5-10)In	9AB-MMS43-0080	203,15-
	100A	(0,7-1)In	50kA	50kA	(5-10)In	9AB-MMS43-0100	207,35-
	125A	(0,7-1)In	50kA	50kA	(5-10)In	9AB-MMS43-0125	246,45-
	160A	(0,7-1)In	50kA	50kA	(5-10)In	9AB-MMS43-0160	254,00-
	200A	(0,7-1)In	50kA	50kA	(5-10)In	9AB-MMS43-0200	310,25-
	225A	(0,7-1)In	50kA	50kA	(5-10)In	9AB-MMS43-0225	342,15-
	250A	(0,7-1)In	50kA	50kA	(5-10)In	9AB-MMS43-0250	351,00-
<b>F33 Serisi</b> (Termik ayarlı-Manyetik Ayarlı)							
	80A	(0,7-1)In	70kA	70kA	(5-10)In	9AB-MHS43-0080	253,40-
	100A	(0,7-1)In	70kA	70kA	(5-10)In	9AB-MHS43-0100	259,15-
	125A	(0,7-1)In	70kA	70kA	(5-10)In	9AB-MHS43-0125	308,10-
	160A	(0,7-1)In	70kA	70kA	(5-10)In	9AB-MHS43-0160	317,50-
	200A	(0,7-1)In	70kA	70kA	(5-10)In	9AB-MHS43-0200	387,80-
	225A	(0,7-1)In	70kA	70kA	(5-10)In	9AB-MHS43-0225	427,75-
	250A	(0,7-1)In	70kA	70kA	(5-10)In	9AB-MHS43-0250	438,85-
<b>F51 Serisi</b> (Termik ayarlı-Manyetik Ayarlı)							
	200A	(0,7-1)In	36kA	36kA	(5-10)In	9AD-TSS43-0200	401,40-
	225A	(0,7-1)In	36kA	36kA	(5-10)In	9AD-TSS43-0225	447,00-
	250A	(0,7-1)In	36kA	36kA	(5-10)In	9AD-TSS43-0250	458,70-
	300A	(0,7-1)In	36kA	36kA	(5-10)In	9AD-TSS43-0300	542,20-
	315A	(0,7-1)In	36kA	36kA	(5-10)In	9AD-TSS43-0315	620,00-
	400A	(0,7-1)In	36kA	36kA	(4-8)In	9AD-TSS43-0400	697,65-
<b>F52 Serisi</b> (Termik ayarlı-Manyetik Ayarlı)							
	200A	(0,7-1)In	50kA	50kA	(5-10)In	9AD-TMS43-0200	453,65-
	225A	(0,7-1)In	50kA	50kA	(5-10)In	9AD-TMS43-0225	505,20-
	250A	(0,7-1)In	50kA	50kA	(5-10)In	9AD-TMS43-0250	516,30-
	300A	(0,7-1)In	50kA	50kA	(5-10)In	9AD-TMS43-0300	605,00-
	315A	(0,7-1)In	50kA	50kA	(5-10)In	9AD-TMS43-0315	710,00-
	400A	(0,7-1)In	50kA	50kA	(4-8)In	9AD-TMS43-0400	782,00-
<b>F53 Serisi</b> (Termik ayarlı-Manyetik Ayarlı)							
	200A	(0,7-1)In	70kA	70kA	(5-10)In	9AD-THS43-0200	540,50-
	225A	(0,7-1)In	70kA	70kA	(5-10)In	9AD-THS43-0225	602,00-
	250A	(0,7-1)In	70kA	70kA	(5-10)In	9AD-THS43-0250	615,20-
	300A	(0,7-1)In	70kA	70kA	(5-10)In	9AD-THS43-0300	730,00-
	315A	(0,7-1)In	70kA	70kA	(5-10)In	9AD-THS43-0315	840,00-

### 3 KUTUPLU AYARLI DEVRE KESİCİLERİ

Açıklama	In (A)	Termik Ayar Sahası (A) (40C )	Kısa Devre Kes. Kap. (kA) (415V) Icu Ics	Manyetik Açıma Akımı (A)	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)	
<b>F61 Serisi</b> (Termik ayarlı-Manyetik Ayarlı)							
	125A	(0.7-1)In	36kA	36kA	(5-10)In	9AP-TSS43-0125	291,00-
	160A	(0.7-1)In	36kA	36kA	(5-10)In	9AP-TSS43-0160	291,00-
	200A	(0.7-1)In	36kA	36kA	(5-10)In	9AP-TSS43-0200	322,00-
	250A	(0.7-1)In	36kA	36kA	(5-10)In	9AP-TSS43-0250	367,85-
	300A	(0.7-1)In	36kA	36kA	(5-10)In	9AY-TSS43-0300	434,95-
	315A	(0.7-1)In	36kA	36kA	(5-10)In	9AY-TSS43-0315	500,00-
	400A	(0.7-1)In	36kA	36kA	(5-10)In	9AY-TSS43-0400	559,70-
<b>F62 Serisi</b> (Termik ayarlı-Manyetik Ayarlı)							
	125A	(0.7-1)In	50kA	50kA	(5-10)In	9AP-TMS43-0125	318,80-
	160A	(0.7-1)In	50kA	50kA	(5-10)In	9AP-TMS43-0160	318,80-
	200A	(0.7-1)In	50kA	50kA	(5-10)In	9AP-TMS43-0200	363,95-
	250A	(0.7-1)In	50kA	50kA	(5-10)In	9AP-TMS43-0250	414,20-
	300A	(0.7-1)In	50kA	50kA	(5-10)In	9AY-TMS43-D300	491,45-
	315A	(0.7-1)In	50kA	50kA	(5-10)In	9AY-TMS43-D315	562,00-
	400A	(0.7-1)In	50kA	50kA	(5-10)In	9AY-TMS43-D400	632,45-
<b>F71 Serisi</b> (Termik ayarlı-Manyetik Ayarlı)							
	300A	(0.7-1)In	36kA	36kA	(5-10)In	9AF-TSS43-0300	487,75-
	315A	(0.7-1)In	36kA	36kA	(5-10)In	9AF-TSS43-0315	557,55-
	400A	(0.7-1)In	36kA	36kA	(5-10)In	9AF-TSS43-0400	627,60-
	500A	(0.7-1)In	36kA	36kA	(5-10)In	9AF-TSS43-0500	684,00-
	630A	(0.7-1)In	36kA	36kA	(5-10)In	9AF-TSS43-0630	726,60-
	800A	(0.7-1)In	36kA	36kA	(5-10)In	9AF-TSS43-0800	1.007,00-
<b>F72 Serisi</b> (Termik ayarlı-Manyetik Ayarlı)							
	300A	(0.7-1)In	50kA	50kA	(5-10)In	9AF-TMS43-D300	560,85-
	315A	(0.7-1)In	50kA	50kA	(5-10)In	9AF-TMS43-0315	641,25-
	400A	(0.7-1)In	50kA	50kA	(5-10)In	9AF-TMS43-0400	721,75-
	500A	(0.7-1)In	50kA	50kA	(5-10)In	9AF-TMS43-0500	786,70-
	630A	(0.7-1)In	50kA	50kA	(5-10)In	9AF-TMS43-0631	835,60-
	800A	(0.7-1)In	50kA	50kA	(5-10)In	9AF-TMS43-0800	1.158,00-
<b>F82 Serisi</b> (Termik ayarlı-Manyetik Ayarlı)							
	300A	(0.7-1)In	50kA	50kA	(5-8)In	9AG-TMS43-0300	616,95-
	315A	(0.7-1)In	50kA	50kA	(5-8)In	9AG-TMS43-0315	724,00-
	400A	(0.7-1)In	50kA	50kA	(5-8)In	9AG-TMS43-0400	793,80-
	500A	(0.7-1)In	50kA	50kA	(5-8)In	9AG-TMS43-0500	865,35-
	630A	(0.7-1)In	50kA	50kA	(5-8)In	9AG-TMS43-0630	897,75-
	800A	(0.7-1)In	50kA	50kA	(4-6)In	9AG-TMS43-0800	1.273,80-
<b>F83 Serisi</b> (Termik ayarlı-Manyetik Ayarlı)							
	300A	(0.7-1)In	70kA	53kA	(5-8)In	9AG-TSS43-0300	735,15-
	315A	(0.7-1)In	70kA	53kA	(5-8)In	9AG-TSS43-0315	840,55-
	400A	(0.7-1)In	70kA	53kA	(5-8)In	9AG-TSS43-0400	946,00-
	500A	(0.7-1)In	70kA	53kA	(5-8)In	9AG-TSS43-0500	1.031,25-
	630A	(0.7-1)In	70kA	53kA	(5-8)In	9AG-TSS43-0630	1.066,40-
	800A	(0.7-1)In	70kA	53kA	(4-6)In	9AG-THS43-0800	1.518,00-



Açıklama	In (A)	Termik Ayar Sahası (A) (40C )	Kısa Devre Kes. Kap. (kA) (415V) Icu Ics	Manyetik Açıma Akımı (A)	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)	
<b>F12N Serisi</b> (Termik Ayarlı-Manyetik Sabit)							
	16A	(0,8-1)In	25kA	20kA	600 A	9AR-TSS44-0016	123,50-
	20A	(0,8-1)In	25kA	20kA	600 A	9AR-TSS44-0020	123,50-
	25A	(0,8-1)In	25kA	20kA	600 A	9AR-TSS44-0025	123,50-
	32A	(0,8-1)In	25kA	20kA	600 A	9AR-TSS44-0032	123,50-
	40A	(0,8-1)In	25kA	20kA	600 A	9AR-TSS44-0040	123,50-
	50A	(0,8-1)In	25kA	20kA	600 A	9AR-TSS44-0050	123,50-
	63A	(0,8-1)In	25kA	20kA	10In	9AR-TSS44-0063	123,50-
	80A	(0,8-1)In	25kA	20kA	8In	9AR-TSS44-0080	141,30-
	100A	(0,7-1)In	25kA	20kA	8In	9AR-TSS44-0100	141,30-
	125A	(0,7-1)In	25kA	20kA	8In	9AR-TSS44-0125	158,15-
	160A	(0,7-1)In	25kA	20kA	8In	9AR-TSS44-0160	170,00-
<b>F13N Serisi</b> (Termik Ayarlı-Manyetik Sabit)							
	16A	(0,8-1)In	36kA	30kA	600 A	9AR-TSS44-1016	154,00-
	20A	(0,8-1)In	36kA	30kA	600 A	9AR-TSS44-1020	154,00-
	25A	(0,8-1)In	36kA	30kA	600 A	9AR-TSS44-1025	154,00-
	32A	(0,8-1)In	36kA	30kA	600 A	9AR-TSS44-1032	154,00-
	40A	(0,8-1)In	36kA	30kA	600 A	9AR-TSS44-1040	154,00-
	50A	(0,8-1)In	36kA	30kA	600 A	9AR-TSS44-1050	154,00-
	63A	(0,8-1)In	36kA	30kA	10In	9AR-TSS44-1063	154,00-
	80A	(0,8-1)In	36kA	30kA	8In	9AR-TSS44-1080	160,00-
	100A	(0,7-1)In	36kA	30kA	8In	9AR-TSS44-1100	175,00-
	125A	(0,7-1)In	36kA	30kA	8In	9AR-TSS44-1125	182,00-
	160A	(0,7-1)In	36kA	30kA	8In	9AR-TSS44-1160	190,00-
<b>F31N Serisi</b> (Termik Ayarlı-Manyetik Sabit)							
	16A	(0,7-1)In	36kA	36kA	15In	9AB-TSS44-0016	198,70-
	20A	(0,7-1)In	36kA	36kA	12In	9AB-TSS44-0020	198,70-
	25A	(0,7-1)In	36kA	36kA	10In	9AB-TSS44-0025	198,70-
	32A	(0,7-1)In	36kA	36kA	10In	9AB-TSS44-0032	198,70-
	40A	(0,7-1)In	36kA	36kA	10In	9AB-TSS44-0040	198,70-
	50A	(0,7-1)In	36kA	36kA	10In	9AB-TSS44-0050	198,70-
	63A	(0,7-1)In	36kA	36kA	10In	9AB-TSS44-0063	198,70-
	80A	(0,7-1)In	36kA	36kA	10In	9AB-TSS44-0080	201,50-
	100A	(0,7-1)In	36kA	36kA	10In	9AB-TSS44-0100	217,00-
	125A	(0,7-1)In	36kA	36kA	8In	9AB-TSS44-0125	330,00-
	160A	(0,7-1)In	36kA	36kA	8In	9AB-TSS44-0160	350,75-
	200A	(0,7-1)In	36kA	36kA	8In	9AB-TSS44-0200	388,85-
	225A	(0,7-1)In	36kA	36kA	8In	9AB-TSS44-0225	409,50-
	250A	(0,7-1)In	36kA	36kA	8In	9AB-TSS44-0250	420,15-
<b>F32N Serisi</b> (Termik Ayarlı-Manyetik Sabit)							
	16A	(0,7-1)In	50kA	50kA	15In	9AB-TMS44-0016	228,35-
	20A	(0,7-1)In	50kA	50kA	12In	9AB-TMS44-0020	228,35-
	25A	(0,7-1)In	50kA	50kA	10In	9AB-TMS44-0025	228,35-
	32A	(0,7-1)In	50kA	50kA	10In	9AB-TMS44-0032	228,35-
	40A	(0,7-1)In	50kA	50kA	10In	9AB-TMS44-0040	228,35-
	50A	(0,7-1)In	50kA	50kA	10In	9AB-TMS44-0050	228,35-
	63A	(0,7-1)In	50kA	50kA	10In	9AB-TMS44-0063	228,35-
	80A	(0,7-1)In	50kA	50kA	10In	9AB-TMS44-0080	231,65-
	100A	(0,7-1)In	50kA	50kA	10In	9AB-TMS44-0100	250,00-
	125A	(0,7-1)In	50kA	50kA	8In	9AB-TMS44-0125	379,50-
	160A	(0,7-1)In	50kA	50kA	8In	9AB-TMS44-0160	403,35-
	200A	(0,7-1)In	50kA	50kA	8In	9AB-TMS44-0200	447,15-
	225A	(0,7-1)In	50kA	50kA	8In	9AB-TMS44-0225	470,85-
	250A	(0,7-1)In	50kA	50kA	8In	9AB-TMS44-0250	483,15-

**4 KUTUPLU AYARLI DEVRE KESİCİLERİ**

Açıklama	In (A)	Termik Ayar Sahası (A) (40C )	Kısa Devre Kes. Kap. (kA) (415V) Icu Ics	Manyetik Açıma Akımı (A)	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)	
<b>F33N Serisi</b> (Termik Ayarlı-Manyetik Sabit)							
	16A	(0,7-1)In	70kA	70kA	15In	9AB-THS44-0016	284,50-
	20A	(0,7-1)In	70kA	70kA	10In	9AB-THS44-0020	284,50-
	25A	(0,7-1)In	70kA	70kA	10In	9AB-THS44-0025	284,50-
	32A	(0,7-1)In	70kA	70kA	10In	9AB-THS44-0032	284,50-
	40A	(0,7-1)In	70kA	70kA	10In	9AB-THS44-0040	284,50-
	50A	(0,7-1)In	70kA	70kA	10In	9AB-THS44-0050	284,50-
	63A	(0,7-1)In	70kA	70kA	10In	9AB-THS44-0063	284,50-
	80A	(0,7-1)In	70kA	70kA	10In	9AB-THS44-0080	288,70-
	100A	(0,7-1)In	70kA	70kA	10In	9AB-THS44-0100	310,90-
	125A	(0,7-1)In	70kA	70kA	8In	9AB-THS44-0125	472,60-
	160A	(0,7-1)In	70kA	70kA	8In	9AB-THS44-0160	502,50-
	200A	(0,7-1)In	70kA	70kA	8In	9AB-THS44-0200	557,00-
	225A	(0,7-1)In	70kA	70kA	8In	9AB-THS44-0225	586,60-
	250A	(0,7-1)In	70kA	70kA	8In	9AB-THS44-0250	601,85-
<b>F51N Serisi</b> (Termik ayarlı-Manyetik Ayarlı)							
	200A	(0,7-1)In	36kA	36kA	(5-10)In	9AT-TSS44-0200	492,40-
	225A	(0,7-1)In	36kA	36kA	(5-10)In	9AT-TSS44-0225	548,40-
	250A	(0,7-1)In	36kA	36kA	(5-10)In	9AT-TSS44-0250	562,60-
	300A	(0,7-1)In	36kA	36kA	(5-10)In	9AT-TSS44-0300	687,25-
	315A	(0,7-1)In	36kA	36kA	(5-10)In	9AT-TSS44-0315	750,00-
	400A	(0,7-1)In	36kA	36kA	(4-8)In	9AT-TSS44-0400	884,25-
<b>F52N Serisi</b> (Termik ayarlı-Manyetik Ayarlı)							
	200A	(0,7-1)In	50kA	50kA	(5-10)In	9AT-TMS44-0200	556,40-
	225A	(0,7-1)In	50kA	50kA	(5-10)In	9AT-TMS44-0225	619,65-
	250A	(0,7-1)In	50kA	50kA	(5-10)In	9AT-TMS44-0250	633,15-
	300A	(0,7-1)In	50kA	50kA	(5-10)In	9AT-TMS44-0300	776,50-
	315A	(0,7-1)In	50kA	50kA	(5-10)In	9AT-TMS44-0315	845,65-
	400A	(0,7-1)In	50kA	50kA	(4-8)In	9AT-TMS44-0400	999,30-
<b>F53N Serisi</b> (Termik ayarlı-Manyetik Ayarlı)							
	200A	(0,7-1)In	70kA	70kA	(5-10)In	9AT-THS44-0200	688,60-
	225A	(0,7-1)In	70kA	70kA	(5-10)In	9AT-THS44-0225	738,40-
	250A	(0,7-1)In	70kA	70kA	(5-10)In	9AT-THS44-0250	754,60-
	300A	(0,7-1)In	70kA	70kA	(5-10)In	9AT-THS44-0300	925,40-
	315A	(0,7-1)In	70kA	70kA	(5-10)In	9AT-THS44-0315	1.085,90-
<b>F61N Serisi</b> (Termik ayarlı-Manyetik Ayarlı)							
	300A	In	36kA	36kA	8In	9AY-TSS44-0300	573,00-
	315A	In	36kA	36kA	8In	9AY-TSS44-0315	625,00-
	400A	In	36kA	36kA	8In	9AY-TSS44-0400	737,00-
<b>F62N Serisi</b> (Termik ayarlı-Manyetik Ayarlı)							
	300A	In	50kA	50kA	8In	9AY-TMS44-D300	647,00-
	315A	In	50kA	50kA	8In	9AY-TMS44-D315	704,75-
	400A	In	50kA	50kA	8In	9AY-TMS44-D400	832,75-
<b>F82N Serisi</b> (Termik ayarlı-Manyetik Ayarlı)							
	300A	(0,7-1)In	50kA	50kA	(5-8)In	9AG-TMS44-0300	792,20-
	315A	(0,7-1)In	50kA	50kA	(5-8)In	9AG-TMS44-0315	862,60-
	400A	(0,7-1)In	50kA	50kA	(5-8)In	9AG-TMS44-0400	1.019,40-
	500A	(0,7-1)In	50kA	50kA	(5-8)In	9AG-TMS44-0500	1.082,30-
	630A	(0,7-1)In	50kA	50kA	(5-8)In	9AG-TMS44-0630	1.150,25-
	800A	(0,6-1)In	50kA	50kA	(4-6)In	9AG-TMS44-0800	1.720,70-
<b>F83N Serisi</b> (Termik ayarlı-Manyetik Ayarlı)							
	300A	(0,7-1)In	70kA	53kA	(5-8)In	9AG-TSS44-0300	871,35-
	315A	(0,7-1)In	70kA	53kA	(5-8)In	9AG-TSS44-0315	881,65-
	400A	(0,7-1)In	70kA	53kA	(5-8)In	9AG-TSS44-0400	1.121,35-
	500A	(0,7-1)In	70kA	53kA	(5-8)In	9AG-TSS44-0500	1.190,50-
	630A	(0,7-1)In	70kA	53kA	(5-8)In	9AG-TSS44-0630	1.265,20-
	800A	(0,6-1)In	70kA	53kA	(4-6)In	9AG-TSS44-0800	1.892,70-

**3 KUTUPLU ELEKTRONİK DEVRE KESİCİLERİ**

Açıklama	In (A)	Termik Ayar Sahası (A) (40C )	Kısa Devre Kes. Kap. (kA) (415V) Icu Ics	Manyetik Açıma Akımı (A)	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)	
<b>F61E</b> (Termik ayarlı-Manyetik Ayarlı)							
	160A	(0,4-1)In	36kA	36kA	(2-10)I1	9AP-ESS43-0160	352,60-
	200A	(0,4-1)In	36kA	36kA	(2-10)I1	9AP-ESS43-0200	393,70-
	250A	(0,4-1)In	36kA	36kA	(2-10)I1	9AP-ESS43-0250	423,15-
	300A	(0,4-1)In	36kA	36kA	(2-10)I1	9AP-ESS43-0300	636,20-
	400A	(0,4-1)In	36kA	36kA	(2-10)I1	9AP-ESS43-0400	713,60-
<b>F62E</b> (Termik ayarlı-Manyetik Ayarlı)							
	160A	(0,4-1)In	50kA	50kA	(2-10)I1	9AP-EMS43-0160	394,50-
	200A	(0,4-1)In	50kA	50kA	(2-10)I1	9AP-EMS43-0200	440,50-
	250A	(0,4-1)In	50kA	50kA	(2-10)I1	9AP-EMS43-0250	454,75-
	300A	(0,4-1)In	50kA	50kA	(2-10)I1	9AP-EMS43-0300	681,00-
	400A	(0,4-1)In	50kA	50kA	(2-10)I1	9AP-EMS43-0400	775,35-
<b>F82E</b> (Termik ayarlı-Manyetik Ayarlı)							
	300A	(0,4-1)In	50kA	50kA	(2-10)I1	9AG-EMS43-0300	892,75-
	400A	(0,4-1)In	50kA	50kA	(2-10)I1	9AG-EMS43-0400	954,00-
	500A	(0,4-1)In	50kA	50kA	(2-10)I1	9AG-EMS43-0500	992,65-
	630A	(0,4-1)In	50kA	50kA	(2-10)I1	9AG-EMS43-0630	1.002,35-
	800A	(0,4-1)In	50kA	50kA	(2-10)I1	9AG-EMS43-0800	1.488,00-
<b>F83E</b> (Termik ayarlı-Manyetik Ayarlı)							
	300A	(0,4-1)In	70kA	53kA	(2-10)I1	9AG-EHS43-0300	1.064,00-
	400A	(0,4-1)In	70kA	53kA	(2-10)I1	9AG-EHS43-0400	1.137,00-
	500A	(0,4-1)In	70kA	53kA	(2-10)I1	9AG-EHS43-0500	1.183,00-
	630A	(0,4-1)In	70kA	53kA	(2-10)I1	9AG-EHS43-0630	1.199,15-
	800A	(0,4-1)In	70kA	53kA	(2-10)I1	9AG-EHS43-0800	1.772,50-
<b>F91E</b> (Termik ayarlı-Manyetik Ayarlı)							
	1000A	(0,4-1)In	50kA	50kA	(2-10)I1	9AH-ESS43-1000	1.896,00-
	1250A	(0,4-1)In	50kA	50kA	(2-10)I1	9AH-ESS43-1250	2.130,55-
<b>F92E</b> (Termik ayarlı-Manyetik Ayarlı)							
	1000A	(0,4-1)In	70kA	70kA	(2-10)I1	9AH-EHS43-1000	2.162,00-
	1250A	(0,4-1)In	70kA	70kA	(2-10)I1	9AH-EHS43-1250	2.422,55-
<b>F101E</b> (Termik ayarlı-Manyetik Ayarlı)							
	1000A	(0,4-1)In	50kA	50kA	(2-10)I1	9AI-EMS43-1001	2.656,00-
	1250A	(0,4-1)In	50kA	50kA	(2-10)I1	9AI-EMS43-1251	2.694,00-
	1600A	(0,4-1)In	50kA	50kA	(2-10)I1	9AI-EMS43-1601	2.750,00-
<b>F102E</b> (Termik ayarlı-Manyetik Ayarlı)							
	1000A	(0,4-1)In	70kA	70kA	(2-10)I1	9AI-EHS43-1001	3.029,00-
	1250A	(0,4-1)In	70kA	70kA	(2-10)I1	9AI-EHS43-1251	3.071,00-
	1600A	(0,4-1)In	70kA	70kA	(2-10)I1	9AI-EHS43-1601	3.111,00-
<b>F111E</b> (Termik ayarlı-Manyetik Ayarlı)							
	1600A	(0,4-1)In	50kA	50kA	(2-10)I1	9AK-EMS43-1600	4.262,00-
	2000A	(0,4-1)In	50kA	50kA	(2-10)I1	9AK-EMS43-2000	4.291,00-
	2500A	(0,4-1)In	50kA	50kA	(2-10)I1	9AK-EMS43-2500	4.732,00-
<b>F112E</b> (Termik ayarlı-Manyetik Ayarlı)							
	1600A	(0,4-1)In	70kA	53kA	(2-10)I1	9AK-EHS43-1600	5.114,20-
	2000A	(0,4-1)In	70kA	53kA	(2-10)I1	9AK-EHS43-2000	5.283,00-
	2500A	(0,4-1)In	70kA	53kA	(2-10)I1	9AK-EHS43-2500	5.937,50-

#### 4 KUTUPLU ELEKTRONİK DEVRE KESİCİLERİ

Açıklama	In (A)	Termik Ayar Sahası (A) (40C )	Kısa Devre Kes. Kap. (kA) (415V) Icu Ics	Manyetik Açıma Akımı (A)	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)
<b>F82EN</b> (Termik ayarlı-Manyetik Ayarlı)						
	300A	(0,4-1)In	50kA	50kA	(2-10)I1	9AG-EMS44-0300
	400A	(0,4-1)In	50kA	50kA	(2-10)I1	9AG-EMS44-0400
	500A	(0,4-1)In	50kA	50kA	(2-10)I1	9AG-EMS44-0500
	630A	(0,4-1)In	50kA	50kA	(2-10)I1	9AG-EMS44-0630
	800A	(0,4-1)In	50kA	50kA	(2-10)I1	9AG-EMS44-0800
<b>F83EN</b> (Termik ayarlı-Manyetik Ayarlı)						
	300A	(0,4-1)In	70kA	53kA	(2-10)I1	9AG-EHS44-0300
	400A	(0,4-1)In	70kA	53kA	(2-10)I1	9AG-EHS44-0400
	500A	(0,4-1)In	70kA	53kA	(2-10)I1	9AG-EHS44-0500
	630A	(0,4-1)In	70kA	53kA	(2-10)I1	9AG-EHS44-0630
	800A	(0,4-1)In	70kA	53kA	(2-10)I1	9AG-EHS44-0800
<b>F91EN</b> (Termik ayarlı-Manyetik Ayarlı)						
	1000A	(0,4-1)In	50kA	50kA	(2-10)I1	9AH-ESS44-1000
	1250A	(0,4-1)In	50kA	50kA	(2-10)I1	9AH-ESS44-1250
<b>F92EN</b> (Termik ayarlı-Manyetik Ayarlı)						
	1000A	(0,4-1)In	70kA	70kA	(2-10)I1	9AH-EHS44-1000
	1250A	(0,4-1)In	70kA	70kA	(2-10)I1	9AH-EHS44-1250



	Uzun Zaman Gecikmeli Açıma	Kısa Zaman Gecikmeli Açıma	Ani Açıma	Toprak Hatasında Açıma
	L	S	I	G
<b>2 SWITCH</b>	■	-	■	-
<b>5 SWITCH</b>	■	■	■	-
<b>7 SWITCH</b>	■	■	■	■

**Not:** Federal Elektronik Devre Kesiciler Standart olarak 2 switchli üretilmektedir.

5 switchli talepleriniz için liste fiyatlarına 20\$; 7 switchli talepleriniz için 50\$ ekleyiniz.

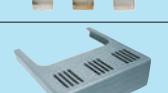
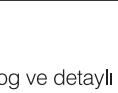
Kompakt Tip Elektronik Devre Kesiciler 300-2500A'e kadar üretilmektedir. Bu devre kesicilerde mikroişlemcili bir aşırı akım açtırma düzeneği vardır.

- Aşırı akım durumlarında elektronik kart devre kesici içinde yer alan açtırma bobinini kumanda ederek kesicinin açılmasını sağlar.
- Kesicinin açma süresi çevre sıcaklığından bağımsızdır.
- İşletme akımı ( ) ve ani açma akımı ( ) ayar sahaları genişdir.
- İşletme akımı

\* Elektronik şalterler ayarlanabilir aşırı yük ve ayarlanabilir kısa devre koruması standartlarında üretilmektedir. Ayarlanabilir aşırı yük gecikme süresi, ayarlanabilir kısa devre koruması ve kısa devre gecikme süresi müşterinin isteği üzerine eklenebilir.

#### **Elektronik Açtırma Üniteli Devre Kesicilerde Kısa Devre Akımlarına Karşı Aşırı Yük ve Kısa Devre Açtırma Düzeneği:**

Federal Kompakt Tip Elektronik Devre Kesicilerde kısa devre akımlarına karşı ek bir koruma olarak, elektronik açtırma ünitelerinden hariç her bir fazda ayrıca kısa devre akımının manyetik alanıyla çalışan mekanik açtırma düzeneği konulmuştur. Böylece kısa devre gibi aşırı akımlarda kesiciyi mekanik açtırma üniteli devre kesicilerinin en büyük avantajlarından biridir.

	<b>Plug-In</b>	Plug-In teknolojisi, ürünün pano içinde kolay monte ve demonte işlemleri için geliştirilmiş bir kalıp kutu teknolojisidir. Plug-In, kablo veya bara bağlantılarına dokunmadan enerji altında olmayan devre kesicinin hızlı bir şekilde devreden çıkarılmasını ve/veya değiştirilmesini kolaylaştırır.
	<b>Çekmece</b>	Plug-In kutu teknolojisinin sağladığı avantajlara ek olarak, çekmece kolu sayesinde devre kesici kolay ve hızlı bir şekilde taşılabılır ve şasiden çıkarılabilir. Çekmeceli tasarımın bakım pozisyonu, yardımcı devrelerin bakım işlemleri için tasarlanmıştır.
	<b>Motor Kumanda Mekanizmaları</b>	Devre kesiciye uzaktan açma-kapama yapmak için kullanılır. Ayrıca üzerindeki mandal sayesinde manuel olarak mekanik açma-kapama yapılabilir. Motor kumanda mekanizması devre kesicinin üst kapağına monte edilir. Mekanik kilitleme özelliğine sahiptir.
	<b>Şebeke-Jeneratör Enversör Röleleri</b>	İki devre kesicinin enversör amaçlı kullanıldığı yerlerde, şebeke ve jeneratör arasında otomatik yük geçişini sağlamak için kullanılır. Röle üzerinden hat, besleme ve şalter durumları izlenebilir. Hata kontağı ile alarm ve açtırma bobini bağlantısı yapılabilir.
	<b>Düşük Gerilim Bobinleri</b>	Enerji kesildiğinde veya gerilim, işletme geriliminin % 70 altına düştüğünde devre kesiciyi açtırmaya yarar. Düşük gerilim bobinine enerji gelmediği zaman devre kesici kurma işlemini yapmaz.
	<b>Açtırma Bobinleri</b>	Devre kesiciyi uzaktan açtırmak için kullanılır. Devre kesici ON (kapalı) konumunda iken, açtırma bobinine gerilim uygulandığında kesici açarak trip konumuna gelir.
	<b>Yardımcı Kontak Blokları</b>	Devre kesicinin çalışma pozisyonuna göre elektriksel sinyalizasyonu beslemek için kullanılır. Yardımcı kontaklar ana kontaklarla açılıp kapanarak ihbar ve kilitleme fonksiyonlarını yerine getirirler. Devre kesicinin sadece ON-OFF durum bilgisi alınır.
	<b>Alarm/Trip Kontakları</b>	Devre kesici trip pozisyonuna geçtiğinde, alarm/trip kontağı tetiklenir. Böylece kesici trip pozisyonundayken aktif olması istenen başka bir sistem, alarm kontağı üzerinden enerjilendirilir. Bu kontaklar, transfer sistemlerinde veya otomasyon devrelerinde kullanılmaktadır. Alarm/trip kontağı ile kesicinin sadece trip durum bilgisi alınabilir.
	<b>Kurma Kolu Uzatmaları</b>	Panel içindeki montaj hacmine ve devre kesicinin konumuna göre kullanım kolaylığı sağlar. Özellikle yüksek anma akımlı devre kesicilerin kurma işleminde, mekanizma yay kuvvetinin aşılmalarını kolaylaştırarak kurulum kolaylığı sağlar.
	<b>Uzatmalı Döner Kurma Kolları</b>	Devre kesiciye açma-kapama işlemi yapmak için kullanılır. Devre kesici, aşağı yukarı yönde değil de dairesel olarak kumanda edilmek istediğiinde kullanılır.
	<b>Anahtarlı Kilit Mekanizmaları</b>	Kilit mekanizması, servis nedeniyle açık (trip) durumuna getirilmiş devre kesiciyi mekanik olarak kilitleyerek kesicinin ON ve OFF konumlarına alınması engeller.
	<b>Mekanik Kilitler</b>	Otomatik enversör sistem yapmak hem çok kolay hem de çok önemlidir. Çünkü yapılacak bir hata şebeke ile jeneratörün aynı anda devrede kalmasına, dolayısıyla faz çıkışmasına yani bir kısa devreye neden olacaktır. Bu hata olasılığını ortadan kaldırmak ve işletme güvenliği sağlamak üzere mekanik kilit kullanılır.
	<b>Klemensler</b>	Müşteri isteğine göre tornavida veya alyan başlı olarak sevk edilirler.
	<b>Uzatma Baraları</b>	Uzatma baraları, kesicinin terminallerine yapılacak kablo veya bara bağlantılarının kolay ve sağlıklı bir şekilde yapılmasını sağlar. Baralar elektrolitik bakır malzemeden, üzeri gümüş kaplı olarak imal edilirler.
	<b>Terminal Koruyucu Kapaklar</b>	Devre kesicinin terminal (bara veya kablo) kısımlarına elle temas edilmesini önleyerek, güvenli bir yalıtım sağlar. Ayrıca terminal koruyucu kapaklar, kutuplar arasındaki kanallara geçerek terminalleri birbirinden izole eder.
	<b>Pano Kapakları</b>	Devre kesicinin ön yüzüne, kurma kolu dışında kalacak şekilde monte edilen kapaktır. Pano içinde daha estetik ve tekdüzelik bir görünüm sağlamak amacıyla kullanılır.
	<b>Faz Perdeleri</b>	Devre kesicinin terminalleri arasındaki yalıtımı sağlayan malzemelerdir. Faz aralarına konularak terminallerin birbirinden ayrılması sağlanır ve ark atlamlarının önüne geçirilir.

## KOMPAKT TİP DEVRE KESİCİ AKSESUARLARI

Tip	Besleme Gerilimi (V)	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)
<b>Düşük Gerilim Bobini</b>			
F11-12/N	220-240/380	8AR-CA000-0 ΔΔΔ	55,00-
F13/N	220-250 / 380-440	8AP-CA000-0 ΔΔΔ	62,35-
F31/N-F32/N-F33/N	220-250 / 380-440	#AB-CA000-0 ΔΔΔ	62,45-
F51/N-F52/N-F53/N	220-250 / 380-440	#AD-CA000-0 ΔΔΔ	62,90-
F61/N-F62/N	220-250 / 380-440	#AE-CA000-0 ΔΔΔ	66,80-
F71-F72	220-250 / 380-440	#AF-CA000-0 ΔΔΔ	66,80-
F82/N-F83/N	220-250 / 380-440	8AG-CA001-0 ΔΔΔ	66,80-
F82E/N-F83E/N	220-250 / 380-440	8AG-CA001-0 ΔΔΔ	66,80-
F91E/N-F92E/N	220-250 / 380-440	#AH-CA000-0 ΔΔΔ	66,80-
F101E-D102E	220-250 / 380-440	#AI-CA000-0 ΔΔΔ	66,80-
F111E-F112E	220-250 / 380-440	#AK-CA000-0 ΔΔΔ	66,80-
<b>Açtırma Bobini</b>			
F11-12/N	24/110/220/380	#AR-B000-0 ΔΔΔ	22,45-
F13/N	24/48/110/220 / 380-440	#AP-B000-0 ΔΔΔ	49,25-
F31/N-F32/N-F33/N	24/48/110/220 / 380-440	#AB-B000-0 ΔΔΔ	52,30-
F51/N-F52/N-F53/N	24/48/110/220 / 380-440	#AD-B000-0 ΔΔΔ	52,30-
F61/N-F62/N	24/48/110/220 / 380-440	#AE-BA000-0 ΔΔΔ	52,30-
F71-F72	24/48/110/220 / 380-440	#AF-B000-0 ΔΔΔ	52,30-
F82/N-F83/N	24/48/110/220 / 380-440	#AG-CA001-0220	52,30-
F82E/N-F83E/N	24/48/110/220 / 380-440	#AG-CA000-0220	52,30-
F91E/N-F92E/N	24/48/110/220 / 380-440	#AH-B000-0 ΔΔΔ	52,70-
F101E-D102E	24/48/110/220 / 380-440	#AI-B000-0 ΔΔΔ	65,45-
F111E-F112E	24/48/110/220 / 380-440	#AK-B000-0 ΔΔΔ	67,50-
<b>Motor Kumanda Mekanizması</b>			
F11-F12/-N- F13-N	230V AC	ΔAR-DA000-0220-Y	270,00-
F31/N-F32/N-F33/N	230V AC	ΔAB-DA000-0220	290,00-
F61/N-F62/N	230V AC	ΔAE-DA000-0220	500,00-
F71-F72	230V AC	ΔAF-DA000-0221-Y	500,00-
F82-F83	230V AC	ΔAG-DA001-0220-Y	500,00-
F82N-F83N	230V AC	ΔAG-DA002-0220	500,00-
F82E/N-F83E/N	230V AC	ΔAG-DA000-0220-Y	550,00-
F91E/F92E	230V AC	ΔAH-DA000-0220-Y	580,00-
F91EN/F92EN	230V AC	ΔAH-DA004-0220	580,00-
F101E-F102E	230V AC	ΔAN-DA000-0220-Y	610,00-
<b>Alarm Kontağı</b>			
F11-F12/-N		8AR-AK001-0000	17,60-
F13/N		9AA-AK013-0000	18,95-
F31/N-F32/N-F33/N		8AB-AK001-0000	34,70-
F51/N-F52/N-F53/N		8AD-AK001-0000	43,85-
F61/N-F62/N		8AP-AK001-0000	43,85-
F71-F72		8AF-AK001-0000	43,85-
F82-F83-F82E-F83E		8AE-AK001-0000	43,85-
F82N-F83N		8AG-AK001-0000	46,00-
F91E/N-F92E/N		8AH-AK001-0000	46,00-
F101E-F102E		8AI-AK001-0001	60,25-

**Not:** Aksesuarlar Plugin ve Üzerine takılı olarak ayrılmaktadır. Plugin ürünler "9'lu" kod; üzerine takılı ürünler "8'li" kod ile başlar.

Tip	Besleme Gerilimi (V)	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)
<b>Yardımcı Kontak</b>			
F11-F12/-N	1NA+1NK	ΔAR-A0011-0000	13,10-
F13/N	1NA+1NK	ΔAR-A0013-0000	25,60-
F31/N-F32/N-F33/N	1NA+1NK	ΔAB-A0011-0000	25,60-
F31/N-F32/N-F33/N	2NA+2NK	ΔAB-A0022-0000	26,55-
F51/N-F52/N-F53/N	1NA+1NK	ΔAD-A0011-0000	25,60-
F51/N-F52/N-F53/N	2NA+2NK	ΔAD-A0022-0000	26,55-
F61/N-F62/N	1NA+1NK	8AE-A0011-0001	25,60-
F71-F72	1NA+1NK	ΔAF-A0011-0000	25,60-
F71-F72	2NA+2NK	ΔAF-A0022-0000	29,00-
F82/N-F82E /N-F83/N-F83E/N	1NA+1NK	ΔAG-A0011-0000	25,60-
F82/N-F82E /N-F83/N-F83E/N	2NA+2NK	ΔAG-A0022-0000	29,00-
F82/N-F82E /N-F83/N-F83E/N	4NA+4NK	8AG-A0044-0000	32,65-
F91E/N-F92E/N	1NA+1NK	ΔAH-A0011-0000-Y	25,60-
F91E/N-F92E/N	2NA+2NK	ΔAH-A0022-0001	29,00-
F101E-F102E	1NA+1NK	ΔAI-A0011-0000	35,45-
F101E-F102E	2NA+2NK	ΔAJ-A0022-0000	40,45-
F101E-F102E	4NA+4NK	ΔAI-A0044-0000	47,00-
F111E-F112E	1NA+1NK	ΔAK-A0011-0000	35,45-
F111E-F112E	2NA+2NK	ΔAK-A0022-0001	40,45-
<b>Not:</b> Δ işaretli yere Plugin için 9, ürünne takılı için 8 yazınız. NA= Normalde Açık NK= Normalde Kapalı.			
<b>Mekanik Kilit</b>			
F31/N-F32/N-F33/N	Hareketli Mil ile	8AB-V0000-0000	372,80-
F71-F72	Hareketli Mil ile	8AF-V0000-0000	401,70-
F82-F8	Hareketli Mil ile	AG-V0000-0000	413,45-
F82E-F83E	Hareketli Mil ile	8AG-V0000-0000	413,45-
F82/N-F83/N-F82E/N-F83E/	Hareketli Mil ile	AG-V0000-0001	425,75-
F91E/N-F92E/N	Hareketli Mil ile	8AH-V0000-0000	413,45-
F101E-F102E	Hareketli Mil ile	8AI-V0000-0000	553,65-
F111E-F112	Hareketli Mil ile	AK-V0000-000Δ	895,90-
<b>Uzatma Barası</b>			
F11-F12	16A..160A	8AM-H3000-0125	13,00-
F12N	16A..160A	8AM-H3040-0125	15,55-
F13	16A..160A	8AM-H3001-0125	14,00-
F13N	16A..160A	8AM-H3041-0125	15,60-
F31-F32-F33	16A..100A	8AB-H3000-0100	15,70-
F31-F32-F33	( >=125A )	ΔAB-H5000-0125	17,25-
F31N-F32N-F33N	16A..100A	ΔAB-H3004-0100	20,75-
F31N-F32N-F33N	( >=125A )	ΔAB-H5004-0125	24,00-
F51-F52-F53	125A...250A	8AD-H5001-0250	48,60-
F51-F52-F53	300A	8AD-H5001-0300	65,25-
F51-F52-F53	400A	8AD-H5001-0400	65,25-
F51N-F52N-F53N	125A...250A	ΔAD-H5001-0251	50,40-
F51N-F52N-F53N	300A	9AD-H5001-0300	124,75-
F51N-F52N-F53N	400A	9AD-H5001-0400	124,75-
F61-F62	300A...400A	8AE-H5000-0300	68,00-
F71-F72-F82-F83-F82E-F83E	300A	8AF-H5000-0300	68,00-
F71-F72-F82-F83-F82E-F83E	400A...500A	8AF-H6000-0500	74,95-
F71-F72-F82-F83-F82E-F83E	630A	8AF-H8000-0630	87,25-
F71-F72-F82-F83-F82E-F83E	800A	8AF-H7000-0800	134,90-
F82/N-F83/N-F82E/N-F83E/N	300A	8AG-H5040-0300	84,30-
F82/N-F83/N-F82E/N-F83E/N	400A	8AG-H6040-0500	92,30-
F82/N-F83/N-F82E/N-F83E/N	630A	8AG-H8040-0630	125,50-
F82/N-F83/N-F82E/N-F83E/N	800A	8AG-H1240-0800	193,50-
<b>Kurma Kolu Uzatması</b>			
F71-F72-F82/N-F83/N-F82E/N-F83E/N		8AG-UK100-0000	7,25-
F91E/N-F92E/N-F101E-F102E		8AG-UK000-0000	12,00-
<b>Not:</b> Aksesuarlar Plugin ve Üzerine takılı olarak ayrılmaktadır. Plugin ürünler "9'lü" kod; üzerine takılı ürünler "8'li" kod ile başlar.			

## KOMPAKT TİP DEVRE KESİCİ AKSESUARLARI

Tip	Besleme Gerilimi (V)	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)
<b>Uzatmalı Döner Kurma Kolu</b>			
F31/N-F32/N-F33/N		8AB-G0000-0000	65,60-
F51/N-F52/N-F53/N		8AD-G0000-0000	80,00-
F61-F62		8AE-G0000-0000	85,00-
F71-F72		8AF-G0000-0000	85,00-
F82/N-F83/N		8AG-G0000-0000	88,00-
F82E/N-F83/N		8AG-G0000-0000	88,00-
F91E/N		8AH-G0001-0000	110,00-
F92E/N		8AH-G0000-0000	110,00-
<b>Kurma Kolu</b>			
F71-F72		8AF-K0000-0000	16,50-
F91E-F92E		8AH-K0000-0000	16,50-
F101E-F102E		8AI-K0000-0000	16,50-
F111E-F112E		8AK-K0000-0000	17,25-
<b>Anahtarlı Kilit Mekanizması</b>			
F11-F12/N		8AL-E0F12-0000	5,50-
F13/N		8AA-E0000-0000	7,00-
F31/N-F32/N-F33/N		8AB-E0000-0000	12,00-
F51/N-F52/N-F53/N		8AD-E0F51-0000	14,10-
F61/N-F62/N		8AE-E0000-0000	14,10-
F71-F72		8AF-E0000-0000-Y	14,10-
F82/N-F82E /N-F83/N-F83E/N		8AG-E0000-0000	14,10-
F91E/N-F92E/N		8AH-E0000-0000	14,10-
F101E-F102E		8AH-E0000-0003	16,00-
<b>Klemens</b>			
F12S	6 Ad / 1 Tk	YP-0087-Y	7,85-
F31S	6 Ad / 1 Tk	YP-008Δ-Y	16,00-
<b>Pano Kapağı</b>			
F31/N-F32/N-F33/N	1 Adet	YP-0319-Y	5,10-
F51/N-F52/N-F53/N	1 Adet	YP-0320-Y	5,60-
F71-F72	1 Adet	YP-0324-Y	5,60-
F82/N-F83/N-F82E/N-F83E/N	1 Adet	YP-0325-Y	5,60-
F91E/N-F92E/N	1 Adet	YP-0326-Y	5,60-
F101E-F102E	1 Adet	YP-0327-Y	5,60-
F111E-F112E	1 Adet	YP-0328-Y	6,25-
<b>Terminal Kapağı</b>			
F11-F12	1 Adet	8AR-F0000-0000	4,10-
F13	1 Adet	8AR-F0000-0001	4,55-
F31-F32-F33	1 Adet	8AB-F0000-0000	4,80-
F31-F32-F33	1 Adet	8AB-F1000-0000	4,95-
F51-F52-F53	1 Adet	8AD-F0000-0000	5,00-
F51N-F52N-F53N	1 Adet	8AD-F0004-0000	5,05-
F61-F62	1 Adet	8AP-F0000-0000	8,45-
F71-F72	1 Adet	8AF-F0000-0000	8,45-
F82-F83	1 Adet	8AC-F0000-0000	8,45-
F82N-F83N	1 Adet	8AC-F0004-0000	8,55-
F82E-F83E	1 Adet	8AN-F0000-0000	8,45-
F91E-F92E	1 Adet	8AH-F0000-0000	9,65-
F101E-F102E	1 Adet	8AI-F0000-0000	11,50-
F111E-F112E	1 Adet	8AK-F0000-0000	24,20-

**Not:** # işaretli yere Plugin için 9, ürüne takılı için 8 yazınız.

**Not:** Aksesuarlar Plugin ve Üzerine takılı olarak ayrılmaktadır. Plugin ürünler "9'lu" kod; üzerinde takılı ürünler "8'li" kod ile başlar.

Elektrik kesilmesinin sık olduğu, kesintisiz güçe ihtiyaç duyulan ve kesintinin büyük zarar doğuracağı (hastane, alışveriş merkezleri, bankalar, fabrikalar vb.) işletmelerde yük transferlerini gerçekleştirmek amacıyla güvenle kullanılır.

TİP	KOMPAKT TİP DEVRE KESİCİLİ	MİNİYATÜR DEVRE KESİCİLİ	YÜK AYIRICI*
Standart	EN 60947-6-1	EN 60947-6-1	EN 60947-6-1
Devre Kesici Anma Akımı (I <sub>b</sub> )	16A ... 1600A	0,5A ... 125A	100A ... 3200A
Kutup Sayısı	3, 4	1, 2, 3, 4	3, 4
Kumanda Gerilimi	140 - 270V	140 - 270V	220 - 240V
Yardımcı Kumanda Gerilimi	10-15V DC	10-15V DC	-
Transfer Zaman Gecikmesi	0,5 - 90 sn.(ayarlanabilir)	0,5 - 90 sn.(ayarlanabilir)	0,5-2,5sn.
Anma İşletme Gerilimi	415V	415V	415V
Mekanik Ömür	10.000	10.000	>2.000
Çalışma Sıcaklığı	-20 C ... +60 C	-20 C ... +60 C	-20 C ... +60 C
Koruma Sınıfı	IP20	IP20	IP20
Kirlenme Derecesi	3	2	3

\* Detaylı bilgi için bkz. **Sayfa 89**



#### Uzaktan Kontrol Rölesi:

Kullanıcının ayrı bir denetleyici yürütmesi gerekiyorsa, kabin paneline 2m seri veri kablosu ile uzaktan kumanda kurulumu yapmalıdır. Anahtar gövdesinde ATS ana kontrolör, tüm işlemler ve ekran fonksiyonları tamamen devre dışı durumdadır (anahtar gövdesi ekranı, otomatik olarak kapanır). Kullanıcı kabini açmadan harici kontrolör aracılığı ile ATS kontrolünü sağlayabilir ve çalışma durumunu gözlemleyebilir. Besleme gerilimi ve frekans durumlarını göstermek için dijital gösterge kullanın. Buton vasıtıyla manuel transfer modunu seçebilir ve parametreleri ayarlayabilirsiniz.



#### Şebeke - Jemeratör Enversör Rölesi FER96 (Kompakt ve Açık Tip Devre Kesiciler İçin):

İki devre kesicisinin enversör amaçlı kullanıldığı yerlerde, şebeke ve jeneratör arasında otomatik geçiş saglamak için kullanılır. Röle üzerinden hat, besleme ve salter durumları izlenebilir. Hata kontağı ile alarm ve açtırma bobini bağlantısı yapılabilir.

#### Teknik Özellikler

Çıkış Kontakları	250V AC 10A
Besleme Gerilimi	12V DC
Giriş Gerilimi	220V AC
Ölçüler	96x96 mm



#### Transfer Kontrol Ünitesi FER72 (Kontaktörler İçin):

Üç fazlı şebeke voltajlı izleyen uzaktan çalıştır sinyali gönderen ve yükü şebeke ve jeneratör arasında aktaran mikroişlemci kontrollü bir cihazdır.

#### Teknik Özellikler

Alternatör Gerilimi	300V AC maks
Şebeke Gerilimi	300V AC maks (Faz-Nötr)
Şebeke Kontaktör Süresi	0,75 sn.
Ölçüler	72x72 mm

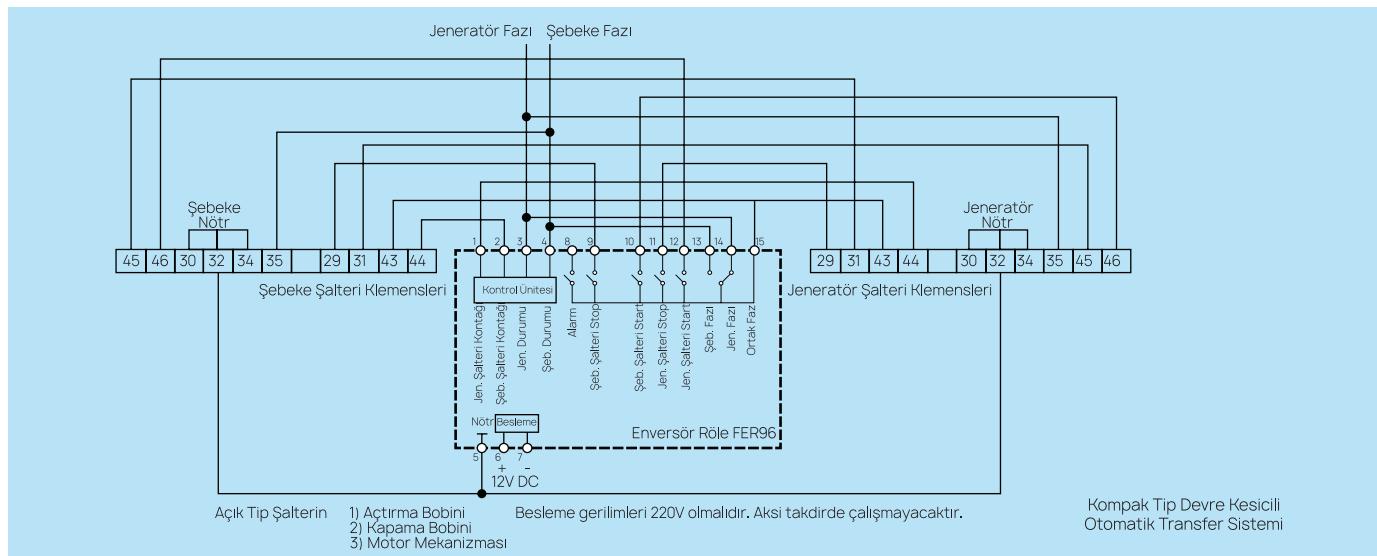
## ALTERNATİF ENVERSÖR SİSTEMLER

### AÇIK TİP DEVRE KESİCİLİ OTOMATİK TRANSFER SİSTEMLERİ:

Otomatik Transfer Sistemi, kompakt tip devre kesicilerle yapılabildiği gibi 6300A'e kadar açık tip devre kesicilerle de yapılmaktadır. Açık tipdevre kesiciler ile yapılan otomatik transfer sistemleri elektriksel ve mekanik kilitleme özelliğine sahiptir.

#### Açık tip devre kesiciler ile otomatik transfer sistemi oluşturmak için aşağıdaki ekipmanlar gereklidir:

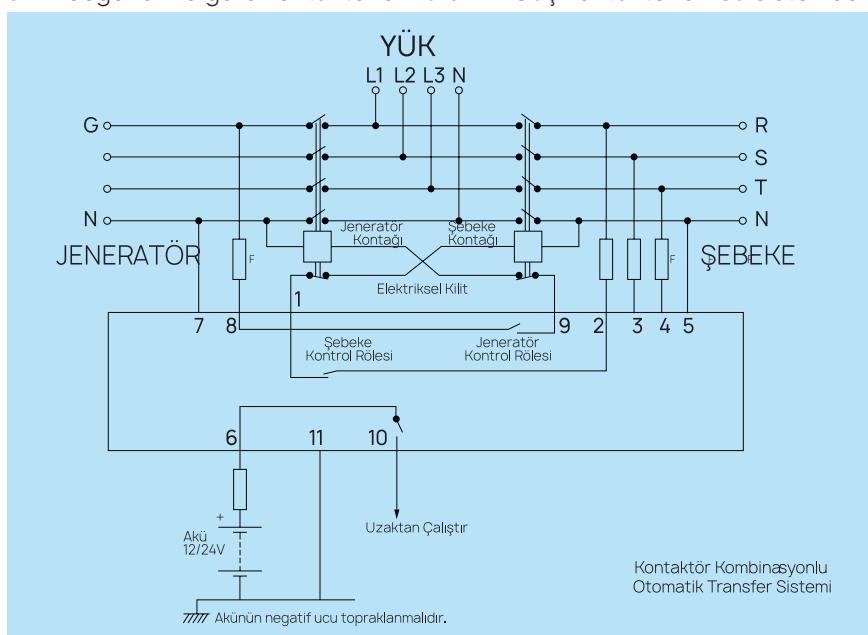
- 2 Adet Açık Tip Devre Kesici
- 2 Adet Açırtma Bobini
- 1 Adet Şebeke-Jeneratör Enversör Rölesi (FER96)
- 2 Adet Motor Mekanizması
- 2 Adet Kapama Bobini
- 1 Adet Mekanik Kilit



### KONTAKTORLÜ OTOMATİK TRANSFER SİSTEMLERİ:

Alternatif olarak otomatik transfer sistemleri ayrıca kompakt tip devre kesici ve kontaktör kombinasyonu kullanılarak da yapılabilir. Bu otomatik transfer sistemlerinde asırı yük ve kısa devre koruması için kompakt tip devre kesiciler kullanılır. Anahtarlama için sisteme akım değerlerine göre kontaktörler kullanılır. Güç kontaktörleri bu sisteme 750A'e kadar kullanılır. 95A'e kadar (FC95D) hem elektriksel hem mekanik kilitleme özelliğine sahip otomatik transfer sistemleri yapılırken, 115A'den (FC115D) 750A'e kadar (FC750D) sadece elektriksel kilitleme özelliğine sahip otomatik transfer sistemleri yapılmaktadır.

Yüksek akım kontaktörleri ile 300A'den 2500A'e kadar hem mekanik hem de elektriksel kilitleme yapılarak enversör sistemi yapılmaktadır. FER72 şebeke-jeneratör enversör rölesi, kontaktörlerle yapılan otomatik transfer sistemlerinde kullanılmaktadır.



### MOTORLU KOMPAKT TİP DEVRE KESİCİLİ OTOMATİK TRANSFER SİSTEMLERİ

Başka bir alternatif otomatik transfer sistemi, motorlu kompakt tip devre kesiciler kullanılarak yapılabilir.

#### Böyle bir otomatik transfer sistemi için:

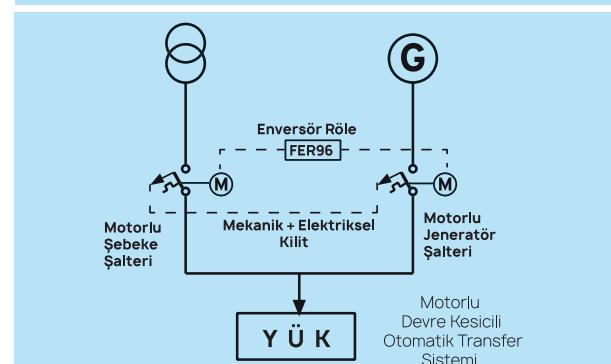
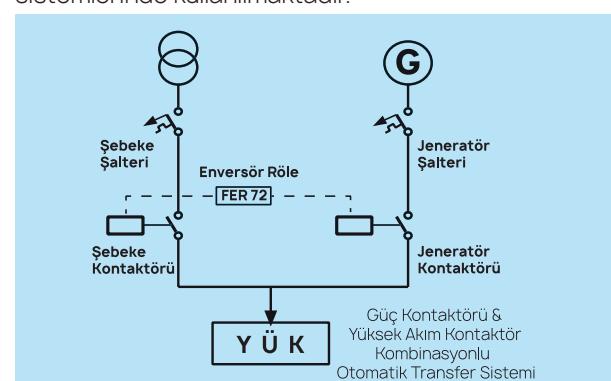
**2 Adet Motorlu Kompakt Tip Devre Kesici**

**1 Adet Mekanik Kilit**

**1 Adet Şebeke-Jeneratör Enversör Rölesi (FER96)**

**2 Adet Yardımcı Kontak Bloğu (elektriksel kilitleme için)**

yeterli olacaktır. Şebeke veya jeneratör devre kesicilerinden biri aktif olduğu sürece diğer devre kesicisinin devreye alınmasını önlemek amacıyla elektriksel ve mekanik kilitleme sürekli olarak aktiftir.



Tip	Açıklama	Besleme Gerilimi (V)	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)
<b>Devre Kesicili</b>				
FATS-F1	F11-F12-F13	140-270	8AR-ATS0Δ 0000	1.192,45-
FATS-F3	F31-F32-F33	140-270	8AB-ATS0Δ 0000	1.356,50-
FATS-F5	F51-F52-F53	140-270	8AD-ATS0Δ 0000	1.894,75-
FATS-F7	F71-F72	140-270	8AF-ATS0Δ 0000	2.152,40-
FATS-F8	F82-F83-F82E-F83E	140-270	8AG-ATS0Δ 0000	2.223,40-
FATS-F9	F91E-F92E	140-270	8AH-ATS0Δ 0000	2.322,25-
FATS-F10	F101E-F102E	140-270	8AI-ATS0Δ 0000	2.457,00-
			<b>3 Kutup</b>	<b>4 Kutup</b>
			1.314,45-	1.831,60-
			2.152,40-	-
			2.374,75-	-
			2.486,15-	-



**Otomatik Transfer Sistemlerini oluşturan ürünler**

- ◆ 1 adet Motor Mekanizması ◆ 2 adet INA+INK Yardımcı Kontak
- ◆ 1 adet Elektronik Ünite ◆ 1 adet Kurma Kolu
- ◆ 1 adet alt Kaide

**Not-1 :** Otomatik Transfer Sistemi fiyatına kullanacağınız 2 adet Devre Kesici fiyatını ekleyiniz.

**Not-2 :** F31/N-32/N-F33/N-F51/N-F52/N-F53/N Devre Kesiciler ile 250A'ye kadar uzatma barası fiyatını ekleyiniz.

**Not-3 :** F71-F72 ve F82/N-F83/N-F82E/N-F83E/N'lere uzatma barası fiyatını ekleyiniz.

**Not-4 :** Δ işaretli yere 3 kutup için 0, 4 kutup için 1 yazınız.

**Enversör Set**



Motor Mekanizmalı Devre Kesici Tipi	Sipariş Kodu	3 Kutup	4 Kutup
F31-F32-F33 -F71-F72	8AB-V2000-0 000	2.424,60-	-
F82-F83 / F82N - F83N	8AF-V2000-0 000	2.828,00-	-
F82E-F83E / F82EN - F83EN	8AG-V2000-0 00◊	2.840,95-	2.854,55-
F91E-F92E	8AG-V210◊ -0 000	2.840,95-	2.854,55-
F101E-F102E	8AH-V2000-0 000	2.913,35-	-
F111E-F112E	8AK-V2000-0 00Δ	Fiyat isteğiniz-	-

**Not:** ◊ işaretli yere 3 kutuplu için 0, 4 kutuplu için 1 yazınız.

Δ işaretli yere dikey için 0; yatay için 1 yazınız.

Aşağıda belirtilen tüm aksesuarların birlikte sunulduğu sette kablolama işlemi hazır halde kullanıcılarla verilmektedir. **Fiyatlara Devre Kesiciler dahil değildir.**

**Enversör Set için gereklü ürünler**

- ◆ 2 adet Motor Mekanizması ◆ 2 adet 2NA+2NK Yardımcı Kontak
- ◆ 1 adet Mekanik Kilit ◆ 1 adet Şebekе Enversör Rölesi
- ◆ 4 adet FC-09M10 (F31 Enversör set için gereklidir.)

**Minyatür Devre Kesicili**



FATS-FM10	FM10-FM10L	140-2708	AK-ATS00-00001	961,55-
-----------	------------	----------	----------------	---------

**Otomatik Transfer Sistemini Oluşturan Ürünler.**

- ◆ 1 adet Motor Mekanizması
- ◆ 1 adet Elektronik Ünite
- ◆ 1 adet Alt Kaide
- ◆ 1 adet Kurma Kolu

**Not:** Otomatik Transfer Sistemi'ne, kullanacağınız 2 adet 10kA minyatür devre kesiciyatını ekleyiniz. (0,5A'den 125A'e kadar)

**Şebekе - Jeneratör Enversör Rölesi**



FER72	Kontaktörler için	9HK-DF000-0001	210,15-
FER96	Kompakt ve Açık Tip Devre Kesiciler için	9HK-DF000-0000	248,35-

**Uzaktan Kontrol Rölesi**



FATS	Otomatik Transfer Sistemleri için	RC-ATS00-0000	340,00-
------	-----------------------------------	---------------	---------

4 KUTUPLU				
<b>TİP</b>		<b>F12R</b>	<b>F31R</b>	<b>F61R</b>
Anma Akımı - In	A	16-160	80-250	160-400
Kutup Sayısı <sup>(6)</sup>		4	4	4
Anma Yalıtım Gerilimi - Ui (50-60 Hz)	V	1000	1000	1000
Anma Darbe Dayanım Gerilimi - Uimp	kV	8	8	8
Test Voltajı - AC 50-60 Hz (1 dakika)	V	3000	3000	3000
En Yüksek Beyan AC 240 V	50-60 Hz	kA	35	65
En Yüksek Beyan AC 415 V	50-60 Hz	kA	25	36
En Büyük Beyan AC 440 V	50-60 Hz	kA	20	25
Kısa Devre Kesme AC 500 V	50-60 Hz	kA	12	18
Kapasitesi (Icu) <sup>(1)</sup> AC 690 V	50-60 Hz	kA	8	12
DC 250 V (2P Seri Bağlı)		kA	15	20
DC 500 V (3P Seri Bağlı)		kA	15	20
Beyan İşletme Kısa Devre Kesme Kapasitesi - Ics <sup>(2)</sup>	kA	%75 Icu	%100 Icu	%100 Icu
380/415 V 50-60 Hz				
Kategori (IEC/EN 60947-2)		A	A	A
Trip Mekanizması & Koruma Karakteristikleri: Termik-Manyetik	Termik Sabit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	In
	Termik Ayarlı	16-80A: (0,8-1)In 100-160: (0,7-1)In	(0,7-1)In	-
	Manyetik Sabit	16-50A: 600A 63-160A: 8In <input type="checkbox"/> 63-160A: 10In <sup>(3)</sup>	16-100A: 10In 125-250A: 8In <input type="checkbox"/> 125-250A: 10In <sup>(3)</sup>	8In
	Manyetik Ayarlı	-	-	-
Kaçak Akım Eşiği	mA	30-100-300	30-100-300-500-1000-1500	30-100-300
Kaçak Akım Zaman Gecikmesi	ms	50-150-300	50-150-300	50-150-300
Akım Sınırlaması		E	E	E
Mekanik Ömür	380/415 V 50-60 Hz	Op.	15000	15000
Elektriksel Ömür		Op.	3000	3000
Ağırlık	kg.	1,7	3,3	5,6
Bağlantı Terminali Kapasitesi	Kutu Tipi Terminal		16-100A: 50 mm <sup>2</sup> 125-160A: 70 mm <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> 120 mm <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> 240 mm <sup>2</sup>
	Kablo Papucu (Standart / Dar Tip)		<input type="checkbox"/> 16/25 mm <sup>2</sup>	95/120 mm <sup>2</sup> 2x(120/150) mm <sup>2</sup>
	Bara Genişliği		<input type="checkbox"/> 13 mm	24 mm 30 mm
	Uzatma Barası Üzerine Kutu Tipi Terminal		120 mm <sup>2</sup>	185 mm <sup>2</sup> 300 mm <sup>2</sup>
Minimum - Maksimum Sıkma Torku		4-6 Nm	7-10 Nm	19-25 Nm
Depolama Sıcaklığı	C	-40...+80	-40...+80	-40...+80
Çalışma Ortam Sıcaklığı Sınırları	C	-25...+70	-25...+70	-25...+70
Ortam Sıcaklığa Göre Akım Yüklemesi Oranları (Referans Sıcaklık: 40°C)	40 C % 50 C % 60 C % 70 C %	100 95 90 85	100 95 90 85	100 95 90 85
Maksimum Nem	mm	%95 (55 C)	%95 (55 C)	%95 (55 C)
Maksimum Rakım		2000 m	2000 m	2000 m
Kirlenme Derecesi	Kurma kolu bölgesi	3	3	3
Koruma Derecesi		IP40	IP40	IP40
Düşük Gerilim Bobini		<input type="checkbox"/>	-	-
Açtırma Bobini		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Yardımcı Kontak Bloğu		<input type="checkbox"/>	-	-
Motor Kumanda Mekanizması		-	-	-
Uzatmalı Döner Kurma Kolu		-	-	-
Anahtarlı Kilit Mekanizması		-	-	-
Uzatma Barası		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Terminal Kapak		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Trip Kontağı		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enversör (mekanik) Kilit		-	-	-
Faz Perdesi		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Uzatma Kolu		-	-	-
Ölçüler (GenişlikxYükseklikxDerinlik) (kurma kolu hariç x dahil)	mm	120x157x71x92	140x204x91x116	184x257x115x155

■ : Standart      □ : Talep Üzerine

<sup>(1)</sup> Icu: O-t-CO testi (O: Kesme Manevrası, t: Bekleme Süresi, CO: Kapama Manevrası)

<sup>(2)</sup> Ics: O-t-CO-t-CO testi (O: Kesme Manevrası, t: Bekleme Süresi, CO: Kapama Manevrası)

<sup>(3)</sup> Motor devre koruma tipi (talep üzerine)

**KAÇAK AKIM KORUMALI DEVRE KESİCİLERİ**

Açıklama	$I_n$ (A)	Kaçak Akım Eşiği (mA)	Termik Ayar Sahası (A) (40°C)	Kısa Devre Kes. Kap. (kA) (415V)	Manyetik Açma Akımı (A)	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)
<b>F12R</b> <b>Açtırma Bobinli</b>	40	30-100-300	(0,8-1) $I_n$	25 20	60n	9AR-TSS43-0042	239,35-
	50	30-100-300	(0,8-1) $I_n$	25 20	60n	9AR-TSS43-0051	239,35-
	63	30-100-300	(0,8-1) $I_n$	25 20	8In	9AR-TSS43-0064	239,35-
	80	30-100-300	(0,8-1) $I_n$	25 20	8In	9AR-TSS43-0081	239,35-
	100	30-100-300	(0,7-1) $I_n$	25 20	8In	9AR-TSS43-0101	239,35-
	125	30-100-300	(0,7-1) $I_n$	25 20	8In	9AR-TSS43-0126	268,55-
	160	30-100-300	(0,7-1) $I_n$	25 20	8In	9AR-TSS43-0161	335,00-
<b>F31R</b> <b>Açtırma Bobinli</b>	80	300-500-1000-1500	(0,7-1) $I_n$	36 36	10In	9AB-TSS43-0082	319,80-
	100	300-500-1000-1500	(0,7-1) $I_n$	36 36	10In	9AB-TSS43-0101	337,85-
	125	300-500-1000-1500	(0,7-1) $I_n$	36 36	8In	9AB-TSS43-0126	392,75-
	160	300-500-1000-1500	(0,7-1) $I_n$	36 36	8In	9AB-TSS43-0162	395,25-
	200	300-500-1000-1500	(0,7-1) $I_n$	36 36	8In	9AB-TSS43-0201	458,75-
	225	300-500-1000-1500	(0,7-1) $I_n$	36 36	8In	9AB-TSS43-0226	483,15-
	250	300-500-1000-1500	(0,7-1) $I_n$	36 36	8In	9AB-TSS43-0252	495,70-
<b>F61R</b> <b>Açtırma Bobinli</b>	300A	100-300-500	$I_n$	36 36	8In	9AB-TSS43-0300	520,00-
	315A	100-300-500	$I_n$	36 36	8In	9AB-TSS43-0315	520,00-
	400A	100-300-500	$I_n$	36 36	8In	9AB-TSS43-0400	520,00-

**YENİ**



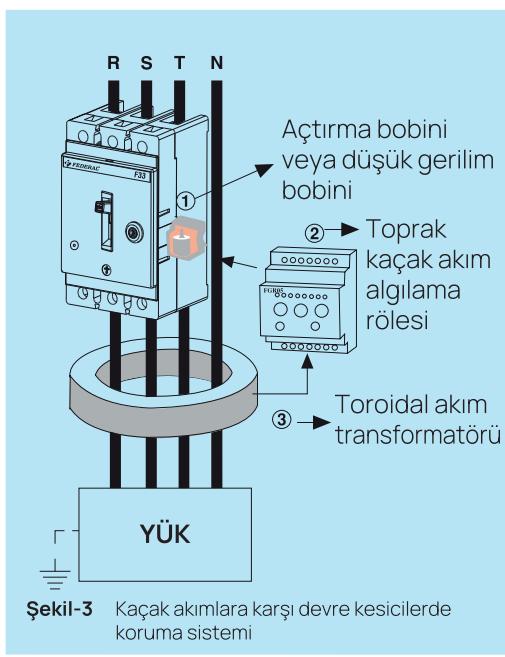
**DEVRE KESİCİLER İLE TOPRAK KAÇAK AKIMLARINA KARŞI KORUMA SİSTEMİ**



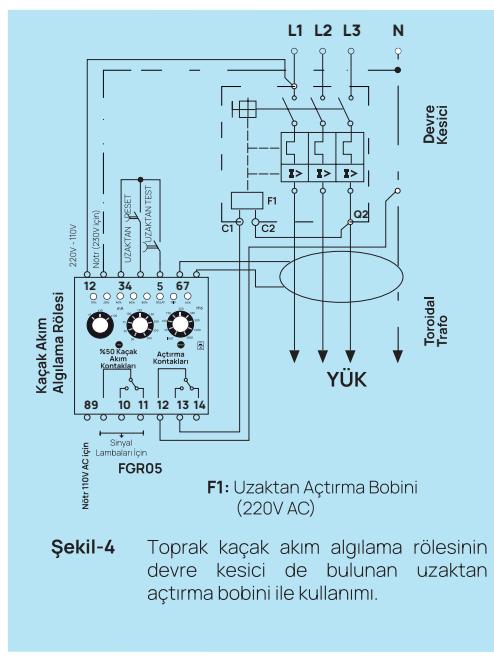
Toroidal Akım Trafosu

Dikdörtgen Akım Trafosu

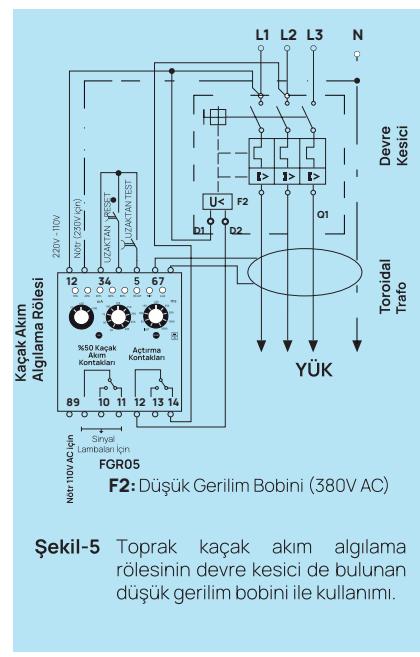
Elektrik devrelerinde oluşabilecek toprak kaçak akımlarının çok küçük değerleri dahil ( $> 30\text{mA}$ ) can güvenliği ve yangın açısından oldukça tehlikelidir. Bu küçük toprak akımlarını, normal kesiciler hissedemediğinden toprak kaçaklarına karşı ek bir koruma yapılmaktadır. Elektronik kesicilere toprak kaçak koruma sistemi, dışarıdan ek bir düzenek olmaksızın ilave edilebilmektedir. Bu sistem ile ( $0,1-1\text{x}I_n$  hassasiyetinde bir koruma yapılmaktadır. Elektronik olmayan kesicilerde ve yukarıda belirtilen değerlerden daha düşük kaçak akımlara karşı koruma ihtiyacı duyulan elektronik kesicilerde, toprak kaçaklarına karşı koruma; toroidal trafo ve kaçak akım algılama röleleri kombinasyonu ile yapılmaktadır.



**Şekil-3** Kaçak akımlara karşı devre kesicilerde koruma sistemi



F1: Uzaktan Açtırma Bobini (220V AC)



Fakat bu sisteme devre kesicinin toprak kaçak akımlarında açılması için, kesiciye önceden uzaktan açtırma bobini veya düşük gerilim bobini aksesuarlarından birinin takılmış olması gerekmektedir (Şekil-3). Kaçak akım algılama rölesi hata akımı, koruma çeşidine ve ayrıca diğer algılama röleleri arasında seçiciliği sağlayacak şekilde uygun değerlerde ayarlanmalıdır. Standartlara göre hayat korumada bu değer 30mA, yanık korumada ise (300-500) mA olarak belirlenmiştir.

Toprak kaçak akım algılama rölesi ve toroidal / dikdörtgen trafo küçük toprak kaçaklarının dahi algılanıp devre kesicinin açtırılabilmesi için devre kesiciler ile birlikte kullanılır.



TİP	Pencere Ölçüsü (mm)	Devre Kesici				
		Kablo ile Bağlantı		Bara ile Bağlantı		
Toroidal	Ø60	4 Adet 70 mm <sup>2</sup> Kablo	F12 / F12N / F13 / F13N			
	Ø110	4 Adet 240 mm <sup>2</sup> Kablo	F31 / F32 / F33 F31N / F32N / F33N F51 / F52 / F53 F51N / F52N / F53N F61 / F62 / F61N / F62N			
	Ø160	8 Adet 240 mm <sup>2</sup> Kablo	F71 / F72 F82 / F83 / F82E / F83E F82N / F83N / F82E-N / F83E-N	F12 / F12N / F13 / F13N / F31 / F31N / F32 / F32N / F33 / F33N F51 / F51N / F52 / F52N / F53 / F53N / F61 / F62 / F61N / F62N		
	Ø210	16 Adet 240 mm <sup>2</sup> Kablo	F91E / F91E-N / F92E / F92E-N F101E / F102E / F111E / F112E	F12 / F12N / F13 / F13N / F31 / F31N / F32 / F32N / F33 / F33N F51 / F51N / F52 / F52N / F53 / F53N / F61 / F62 / F61N / F62N		
	Ø300	32 Adet 240 mm <sup>2</sup> Kablo	F101E / F102E / F111E / F112E	F51 / F51N / F52 / F52N / F53 / F53N / F61 / F62 / F61N / F62N / F71 / F72 F82 / F83 / F82E / F83E / F82N / F83N / F82E-N / F83E-N / F91E / F92E F91E-N / F92E-N / F101 / F101E / F102E / F121E / F122E / F123E		
Dikdörtgen	280x120	Maks 16x240mm	F71 / F72 F82 / F83 / F82E / F83E F82N / F83N / F82E-N / F83E-N F91E / F92E / F91E-N / F92E-N	<b>Bara</b>	<b>Yatay Bağlantı</b>	F71 / F72 / F82 / F83 / F82E / F83E F82N / F83N / F82E-N / F83E-N F91E / F92E / F91E-N / F92E-N F101E / F102E
			(70mm aralıklı bara) 2x100x5 bara (maks. 1600A) 3x100x5 bara (maks. 2000A)	<b>Dikey Bağlantı</b>	F121E / F122E / F123E	
	370x120	Maks 20x240mm	F91E / F92E F91E-N / F92E-N F101E / F102E	<b>Yatay Bağlantı</b>	F121E / F122E / F123E	
			(100mm aralıklı bara) 2x100x10 bara (maks. 2500A) 3x100x10 bara (maks. 3200A)	<b>Dikey Bağlantı</b>	F111E / F112E F131E / F132E / F133E	
	500x120	Maks 28x240mm	F111E / F112E F121E / F122E / F123E	<b>Yatay Bağlantı</b>	F111E / F112E F131E / F132E / F133E	
<b>Not:</b> Devre kesicilerde kaçak akım kombinasyonu oluşturmak için şalterlerle birlikte açtırma bobini, kaçak akım algılama rölesi ve troidal akım trafosu sipariş edilmelidir.						

#### Basic Seri Toroidal Akım Transformatörleri

	Ölçüler	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)
	Toroidal Akım Transformatörleri (Basic Seri)	Ø60mm	8AT-R0000-B060
		Ø110mm	8AT-R0000-B110
		Ø160mm	8AT-R0000-B160
		Ø210mm	8AT-R0000-B220

#### Toroidal Akım Transformatörleri

	Toroidal Akım Transformatörleri	Ø60mm	8AT-R0000-0060	71,25-
		Ø110mm	8AT-R0000-0110	101,00-
		Ø160mm	8AT-R0000-0160	137,00-
		Ø210mm	8AT-R0000-0220	191,00-
		Ø300mm	8AT-R0000-0300	465,00-

#### Dikdörtgen Akım Transformatörleri

	Kaçak Akım Algılama Rölesi	280X120	8AT-R0000-0280	1.780,00-
		370X120	8AT-R0000-0370	2.040,50-
		500X120	8AT-R0000-0500	2.298,00-

**Not-1:** Devre kesicilerde kaçak akım kombinasyonu oluşturmak için şalterlerle birlikte açtırma bobini, kaçak akım algılama rölesi ve troidal akım trafosu sipariş edilmelidir.

**Not-2:** Kaçak akım koruma özelliği bulunan açık tip devre kesicilerle direkt uyumlu olan dikdörtgen akım transformatörleri için firmamızdan bilgi isteyiniz.

<b>TİP</b>	<b>FGR03</b>	<b>FGR05</b>	<b>FGR06</b>
Kaçak Akım Ayarı	0,03 ... 30A	0,03 ... 30A	0,03 ... 30A
Açma Zaman Ayarı	0,05 - 3 sec.	0,05 - 3 sec.	0,05 - 3 sec.
Besleme <sup>①</sup>	230V AC (50/60Hz) <sup>①</sup>	110V / 230V AC	230V / 400V
Çıkış Rölesi	3A, 250V AC	3A, 250V AC	3A, 250V AC
Reset	Manuel / Elektriksel (Uzaktan)	Manuel / Elektriksel (Uzaktan)	Manuel / Elektriksel (Uzaktan)
Akim Toleransı	(0,5 - 1) - IΔn	(0,5 - 1) - IΔn	(0,5 - 1) - IΔn
Zaman Toleransı	±%15	±%15	±%15
Zaman Karakteristiği	Sabit	Sabit	Sabit
Sıcaklık	Depolama Çalışma	-30°C / +70°C -20°C / +60°C	-30°C / +70°C -20°C / +60°C
Nem	%40 - 85 RH Sivilaşma Olmadan	%40 - 85 RH Sivilaşma Olmadan	%40 - 85 RH Sivilaşma Olmadan
Montaj	Pano / 35 mm Din - Ray	Pano / 35 mm Din - Ray	Pano / 35 mm Din - Ray

① FGR05 ve FGR06 toprak kaçak akım algılama röleleri aynı algılama özelliklerine sahiptir. Fakat besleme gerilimi aralıkları farklıdır.

FGR05, 110/220-240 VAC alternatif besleme gerilim değerlerine; FGR06 ise 220/380-415 VAC alternatif besleme gerilim değerlerine sahiptir.

#### Toprak Kaçak Akım Algılama Rölesi (Basic Seri)

**YENİ**



Tip	Kaçak Akım Eşiği (mA)	Besleme Gerilimi (V)	Açma Zaman Ayarı (sn.)	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)
FGR03	30-30000	230 AC	0,05-3	8AT-N0000-B500	121,00-

#### Toprak Kaçak Akım Algılama Rölesi



Tip	Kaçak Akım Eşiği (mA)	Besleme Gerilimi (V)	Açma Zaman Ayarı (sn.)	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)
FGR05	30-30000	110 / 230 AC	0,05-3	8AT-N0000-0500	138,50-
FGR06	30-30000	230 / 400 AC	0,05-3	8AT-N0000-0600	157,85-

**Not:** Toroidal trafodan gelen işarete göre sistemde bir kaçak algılandığında devre kesici içine yerleştirilmiş açtırma bobini veya düşük gerilim bobinini kumanda ederek devre kesicinin açısmasını temin eder. Rölenin çalışacağı kaçak akım eşik değeri ve açma süresi röle üzerinden ayarlanabilir.



TİP (LSIG)	F121E	F122E	F123E	F131E	F132E	F133E	F141E	F142E	F143E	F151E	F152E	F153E		
Anma Akımı - In	A	630-2000		2500-3200			4000 <sup>①</sup>			4000, 5000, 6300				
Kutup Sayısı		3 / 4		3 / 4			3 / 4			3 / 4 ( $\leq$ 5000A)				
Anma Yalıtım Gerilimi - Ui (50-60 Hz)	V	1000		1000			1000			1000				
Anma Darbe Dayanım Gerilimi - Uimp	kV	8		8			8			8				
Kısa Devre Kesme Kapasitesi (Icu/Ics) AC 415 V 50-60 Hz	KA	70/40	80/50	100/80	70/40	80/65	100/80	70/40	80/65	100/80	70/40	80/65	100/80	
Icu: O-CO / Ics: O-CO-CO		65/35	75/47	90/59	65/37	75/61	90/72	65/37	75/61	90/72	65/35	75/61	90/72	
(O: Kesme, CO: Kapama-Kesme)		55/28	65/42	80/52	55/31	65/53	80/64	55/31	65/53	80/64	55/28	65/53	80/64	
AC 440 V 50-60 Hz	KA	45/23	50/32	65/42	45/26	50/41	65/52	45/26	50/41	65/52	45/23	50/41	65/52	
AC 500 V 50-60 Hz	KA													
AC 690 V 50-60 Hz	KA													
Kısa Devre Dayanma Kapasitesi - Icw - 1s/3s	KA	50/35	50/44	65/44	65/44	65/44	65/44	65/44	65/44	65/44	75/50	75/50	75/50	
Kategori (IEC/EN 60947-2)		B		B			B			B				
Açma Mekanizması	Mikroişlemci Birim (Elektronik)	Uzun Zaman Gecikmeli Açıma	Ir1= (0,4-1) In tL= 15-500s (1,5Ir1)		Ir1= (0,4-1) In tL= 15-500s (1,5Ir1)		Ir1= (0,4-1) In tL= 15-500s (1,5Ir1)		Ir1= (0,4-1) In tL= 15-500s (1,5Ir1)					
Koruma Karakteristikleri		Kısa Zaman Gecikmeli Açıma	Ir2= (0,4-15) In ts= 0,1-0,5s		Ir2= (0,4-15) In ts= 0,1-0,5s		Ir2= (0,4-15) In ts= 0,1-0,5s		Ir2= (0,4-15) In ts= 0,1-0,5s		Ir2= (0,4-15) In ts= 0,1-0,5s			
		Ani Açıma	Ir3= In-50kA		Ir3= In-50kA		Ir3= In-50kA		Ir3= In-50kA		Ir3= In-50kA			
		Toprak Hatası Açıma	Ir4= (0,2-0,8)In tG= 0,1-1s		Ir4= (0,2-0,8)In tG= 0,1-1s		Ir4= (0,2-0,8)In tG= 0,1-1s		Ir4= (0,2-0,8)In tG= 0,1-1s		Ir4= (0,2-0,8)In tG= 0,1-1s			
Mekanik Ömür		15000		15000		15000		15000		10000				
Elektriksel Ömür	380/415 V 50-60 Hz Op.	10000		7000		5000		2000						
Ağırlık	Sabit (3P/4P)	kg	43 / 53		52 / 65		67 / 67			---				
	Çekmeceli (3P/4P)	kg	70 / 80		94 / 117		119 / 119			210/333				
Boyutlar: (Genişlik x Yükseklik x Derinlik)	Sabit (3P/4P)	mm	340/435 x 402 x 290		400/515 x 402 x 298		515/--- x 402 x 298			---				
	Çekmeceli (3P/4P)	mm	375/470 x 402 x 290		435/550 x 439 x 374		550/788 x 439 x 374			835/950 x 449 x 374				
Yardımcı Kontak Bloğu			4NO+4NC	<input type="checkbox"/>	5NO+5NC, 6NO+6NC (1,3A/230Vac, 0,3A/220Vdc)									
Düşük Gerilim Bobini (gecikmeli ya da gecikmesiz)				<input type="checkbox"/>	110Vac, 230Vac, 400 Vac, 24Vdc									
Kapama Bobini				<input type="checkbox"/>	230Vac, 400Vac, 24Vdc, 220Vdc									
Açtırma Bobini				<input type="checkbox"/>	230Vac, 400Vac, 24Vdc, 220Vdc									
Motor Kumanda Mekanizması				<input type="checkbox"/>	127Vac, 230Vac, 400Vac, 110Vdc, 220Vdc									
Mekanik Enversör Kilitleme Seti				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						

■ : Standart    □ : İsteğe Bağlı

①: 4000A açık tip devre kesicilerde, sabit tip 3 kutuplu üretilmektedir.

ELEKTRONİK KONTROL ÜNİTESİ TİPLERİ			
Ünite Fonksiyonları	L Tipi ( Standart)	M Tipi	H Tipi ( Haberleşmeli)
<b>Elektronik Kontrol Ünitesi Özellikleri</b>	Uzun Zaman Gecikmeli Koruma (L)	Uzun Zaman Gecikmeli Koruma (L)	Uzun Zaman Gecikmeli Koruma (L)
	Kısa Zaman Gecikmeli Koruma (S)	Kısa Zaman Gecikmeli Koruma (S)	Kısa Zaman Gecikmeli Koruma (S)
	Ani Koruma (I)	Ani Koruma (I)	Ani Koruma (I)
	Toprak Hatası Koruması(G)	Toprak Hatası Koruması(G)	Toprak Hatası Koruması(G)
	Nötr Koruması (N) <sup>①</sup>	Nötr Koruması (N) <sup>①</sup>	Nötr Koruması (N) <sup>①</sup>
	Yük İzleme Özelliği ( Yük 1- Yük 2) <sup>②</sup>	Yük İzleme Özelliği ( Yük 1- Yük 2) <sup>②</sup>	Yük İzleme Özelliği ( Yük 1- Yük 2) <sup>②</sup>
	Akim Ölçümü	Akim Ölçümü	Akim Ölçümü
	Alarm Ledleri / Hata Ledleri	Alarm Ledleri / Hata Ledleri	Alarm Ledleri / Hata Ledleri
	Test Fonksiyonu	Test Fonksiyonu	Test Fonksiyonu
	Manuel Reset Butonu	Manuel Reset Butonu	Manuel Reset Butonu
	LED Ekran	LED Ekran	LED Ekran
	-	Gerilim Göstergesi	Gerilim Göstergesi
	-	Frekans Göstergesi	Frekans Göstergesi
	-	Güç Faktörü Göstergesi	Güç Faktörü Göstergesi
	-	Aktif Güç Göstergesi	Aktif Güç Göstergesi
<b>Opsiyonel Özellikler</b>	-	-	Haberleşme Portu (RS 485 - Modbus) <sup>③</sup>
	-	-	Konum Kilidi (Doğrudan - Uzaktan - Ayar)

① Nötr koruması özelliği 4 kutuplu ACB ler için bulunmaktadır.

② Yük izleme özelliği, rôle ekranındaki iki adet sinyal ledi ile bilgi olarak verilmektedir. Bu özelliği yük atma amacıyla kullanılması için opsiyonel olarak verilen "Rôle Harici Sinyal Kontak Çıkışları"nın talep edilmesi gerekmektedir. Ayrıca standart olarak Mode 1 ayarlanmaktadır.

③ RS 485 portu çıkışlı modbus protokolü üzerinden haberleşme için bulunmaktadır. Dahili bir yazılım içermemektedir. Kullanıcıya haberleşme protokü için gerekli olan register tabloları ve diğer bilgiler verilmektedir.

④ Kaçak akım koruma özelliği kullanılabilirliği için ACB'ler için uyumlu dikdörtgen tip toroidal trafo gereklidir (Şekil-7).

⑤ 2000A, 3200A, 4000A-6300A için 3 farklı boyutta dikdörtgen tip toroidal akım trafları bulunmaktadır (Şekil-7).

## KONTROL ÜNİTESİ BUTON VE GöSTERGE FONKSİYONLARI:

**1-Kurma:** Kesici trip pozisyonuna geçtikten sonra kurma butonuna basın.

Böylece devre kesici tekrar kapamaya hazır hale gelir.

**2-Akim - Zaman Göstergesi :** Akım ve açma zamanını gösterir.

**3-LED :** Kesicinin durumunu ve özelliklerini gösterir.

**4-Seçme Butonu :** Normal şartlarda maksimum faz akımı gösterilir. Butona basılıncaya sırasıyla her bir fazın akımı ekrana gelir.

**5-Kurma :** İşletme akımını ayarladıkten sonra veya kesici arıza akımından açıldıktan sonra kesiciyi tekrar kapatmak için mutlaka resetleme butonuna basılmalıdır.

**6-Ayar :** Akım ve zaman karakteristiklerini ayarlamak veya kontrol etmek için butona basılır ve her bir durum sırasıyla ekranda görüntülenebilir.

**7-Hata Ekranı:** Butona basıldığında en son hatalı durumu, hatalı akımı ve zamanı gösterir.

**8-Açmalı - Açmaz Test :** Sadece test içindir.

**9-Kayıt :** (+) ve (-) butonlarıyla ayarlanan özellikler kayıt edilir.

**10-Yük-1 ve Yük-2 (Yük Durum Sinyali) :** Fazların herhangi birinden geçen akım değeri, kontrol ünitesinin bu fonksiyonlar için ayarlanmış akım değerine geldiğinde sinyal ledleri yanarak uyarı vermektedir. Ayrıca bu fonksiyon kullanılarak opsiyonel olarak sunulan mikroişlemci kontrollü rôle çıkışlı kontaklar yardımıyla, fazlardan geçen akım, Yük1 veya Yük2 için ayarlanmış akım değerine ulaşıldığında, bu kontaklara bağlı olan yük tarafındaki bir şaltere açtırma komutu gönderilebilmektedir. Bu özellik sayesinde kontrol ünitesi, aşırı yük durumunda belirlenmiş yükleri sistemden çıkartabilmektedir.

## KONTROL ÜNİTESİ ÖZELLİKLERİ

### Koruma Fonksiyonları :

Aşırı yük, uzun ters zaman gecikmeli, kısa ters zaman gecikmeli, kısa zaman gecikmeli, sabit zaman eğrileri gibi değişik fonksiyonlar, değişik koruma özellikleri isteyen kullanıcılar için mümkündür.

**Gösterge Fonksiyonu :** Akım ayar göstergesi ve işletme akımı göstergesi vardır.

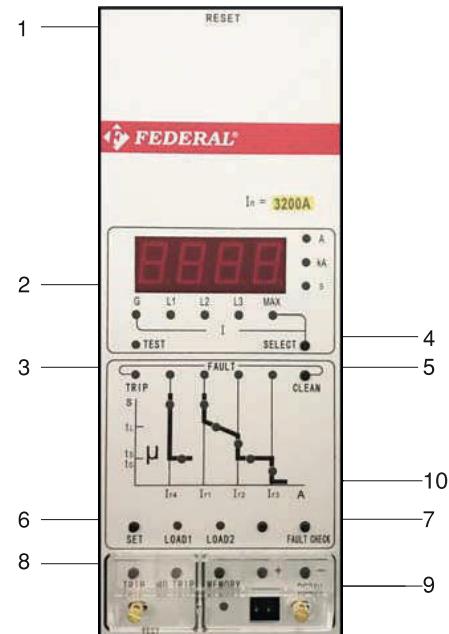
**Ampermetre Fonksiyonu :** Devreden geçen akımı gösterir.

**Alarm Fonksiyonu :** Aşırı yük durumunu gösterir.

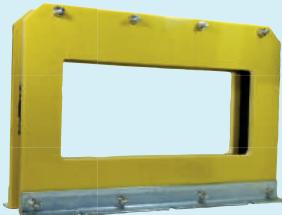
**Test Özelliği:** Kesicinin özelliklerini test etmek içindir.

### AKILLI KONTROL ÜNİTESİNİN AYARLANMASI:

( $I_{t1}$ ,  $I_{t2}$ ,  $I_{t3}$ ,  $I_{t4}$ ,  $t_1$ ,  $t_2$ ,  $t_3$ ,  $t_4$ ) En son ayarlanan değer ekranda görürlür. (+) ve (-) butonlarıyla değer değiştirilebilir. Ayarlanan değerin kaydedilmesi için "save" butonu kullanılır.



Dikdörtgen Akım Trafosu

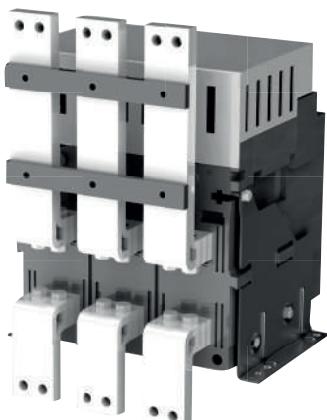


Şekil-7

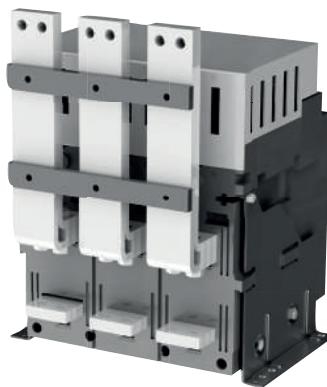
## AÇIK TİP DEVRE KESİCİ AKSESUARLARI

	<b>Düşük Gerilim Bobini</b>	Düşük gerilim bobini açık tip deve kesicinin düşük gerilim veya faz kopması nedeniyle açtırmasında kullanılır. Ani açmalı ve gecikmeli açmalı tip olarak iki çeşit düşük gerilim salıcıları vardır. Gecikmeli tip düşük gerilim bobininin 1sn, 3sn, 5sn, 7sn, 7.5sn gecikmeli modelleri mevcuttur ve doğruluk sınıfı %15'dir.
	<b>Kapama Bobini</b>	Motor mekanizması enerji depolamayı tamamladıktan sonra kapama bobini mekanizmadaki yayı serbest bırakarak devre kesiciyi hızla kapatır.
	<b>Açtırma Bobini</b>	Elle kurmalı haricindeki açık tip devre kesiciler açtırma bobini ile uzaktan kumanda edilebilir.
	<b>Motor Mekanizması</b>	Motor mekanizması, yaylarını kurarak (enerji depolama) kesiciyi kapama için hazır hale getirir.
	<b>Mekanik Kilit</b>	Kablo tel tipi mekanik kilit 2 adet devre kesiciyi dikey ve yatay konumda iken çapraz olarak kilitlemek için kullanılır. Bu uygulamadaki amaç devre kesicilerden biri ON-1 konumunda iken diğerinin istem dışı ON-1 konumuna gelmesini engellemektir.
	<b>Anahtar Kilit</b>	İki veya daha fazla devre kesicinin aynı zamanda kullanıldığı durumlarda, belirli bir devre kesiciye yetkisiz kişiler tarafından müdahale edilmesini önleyen kilitleme aparatıdır. Mekanik kapamayı önlemek için kullanılır. (Sadece çekmeceli tip devre kesiciler içindir.)
	<b>Faz Perdesi</b>	Faz perdesi, fazlar arası meydana gelebilecek ve kısa devreye neden olabilecek ark atlamalarını engeller.
 Çekmeceli      Sabit	<b>Pano Kapağı</b>	Açık tip devre kesiciler gömülü olarak panoya yerleştirildiklerinde, devre kesici ön yüzeyindeki çıktıları, pano kapısındaki devre kesici yuvasında kalan boşlukların kapatılması ve korunması için pano kapağı kullanılır.
	<b>Güvenlik Perdesi</b>	Devre kesici çekmeceden ayrıldığında, dışarıdan ana devre bağlantılarına elle temas edilmesini önlemek amacıyla ana devre bağlantılarını otomatik olarak kapatılan güvenlik aparatıdır.
	<b>Asma Kilit</b>	Sadece çekmeceli tip devre kesicilerde bulunan asma kilit özelliği sayesinde çekmece farklı pozisyonlarda (bağlı/test/ayrılmış) kilitlenerek yetkisiz kişilerin kesiciye müdahale etmesi önlenir.
	<b>Yardımcı Kontak</b>	Devre kesicinin ON/OFF pozisyonları yardımcı kontak üzerinden uzaktan izlenebilir.
	<b>Manuel Kurma Butonu</b>	Bir hata akımı nedeniyle trip pozisyonuna geçmiş devre kesiciyi manuel olarak kurmak için kullanılan bir fonksiyondur. Manuel kurma butonu standart olarak açık tip devre kesicilerin elektronik kontrol ünitesi üzerinde bulunmaktadır.
	<b>Sayıci</b>	Bakım işleri için belirlenen süreyi görmek için kullanılan mekanik bir cihazdır. yaklaşan olası bakımlar hakkında kullanıcıya bilgi vermek amacıyla elektrik işlemlerinin gerçekleştirilmesi amacıyla kullanılır.

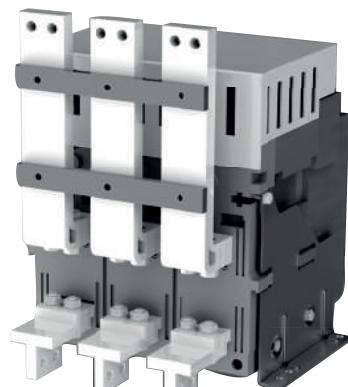
ÖN BAĞLANTI  
TİPLERİ



ÖN BAĞLANTI TİPİ



ÖN / YATAY BAĞLANTI TİPİ

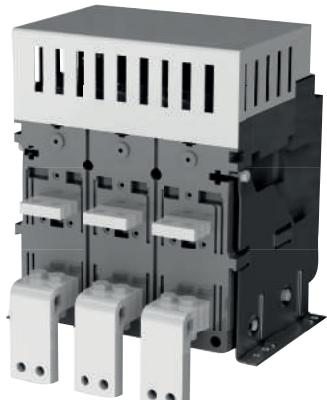


ÖN / DİKEY BAĞLANTI TİPİ

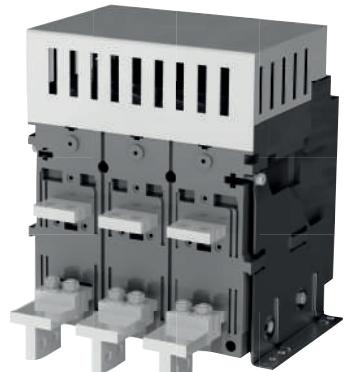
YATAY BAĞLANTI  
TİPLERİ



YATAY BAĞLANTI TİPİ

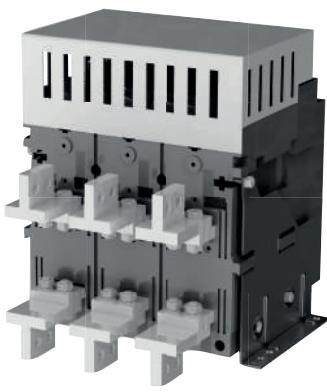


YATAY / ÖN BAĞLANTI TİPİ



YATAY / DİKEY BAĞLANTI TİPİ

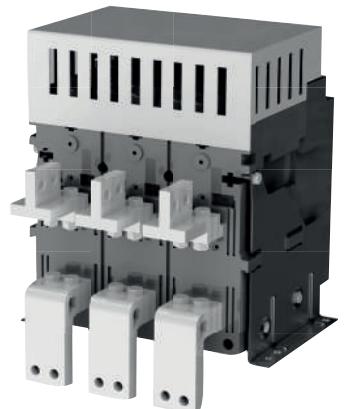
DİKEY BAĞLANTI  
TİPLERİ



DİKEY BAĞLANTI TİPİ



DİKEY / YATAY BAĞLANTI TİPİ



DİKEY / ÖN BAĞLANTI TİPİ

**Not :** Federal Açık tip devre kesiciler standart olarak yatay bağlantı tipinde üretilmektedir, alternatif bağlantı seçenekleri için lütfen fiyat isteyiniz.

**AÇIK TİP DEVRE KESİCİLERİ (SABİT TİP)**

**YENİ**


Tip	In (A)	Uzun Zaman Kısa Devre Kes. Kap.			Kısa Zaman Gecikmeli Açıma Akımı (I)	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)	
		Gecikmeli Açıma Akımı (I <sub>c</sub> )	(kA) (415V)	I <sub>cu</sub>			3 Kutup	4 Kutup
F121E	630A	(0,4-1) In	70kA	40kA	(0,4-15) In	9AL-ESS4Δ-0630	2.337,45-	3.263,95-
	800A	(0,4-1) In	70kA	40kA	(0,4-15) In	9AL-ESS4Δ-0800	2.488,70-	3.315,15-
	1000A	(0,4-1) In	70kA	40kA	(0,4-15) In	9AL-ESS4Δ-1000	2.590,55-	3.468,85-
	1250A	(0,4-1) In	70kA	40kA	(0,4-15) In	9AL-ESS4Δ-1250	2.671,50-	3.520,45-
	1600A	(0,4-1) In	70kA	40kA	(0,4-15) In	9AL-ESS4Δ-1600	3.107,00-	4.182,60-
	2000A	(0,4-1) In	70kA	40kA	(0,4-15) In	9AL-ESS4Δ-2000	3.825,45-	5.062,00-
	2500A	(0,4-1) In	70kA	40kA	(0,4-15) In	9AM-ESS4Δ-2500	4.307,55-	5.751,95-
	3200A	(0,4-1) In	70kA	40kA	(0,4-15) In	9AM-ESS4Δ-3200	5.246,45-	7.016,20-
	4000A	(0,4-1) In	70kA	40kA	(0,4-15) In	9AN-ESS43-4000	8.245,80-	-
F122E	630A	(0,4-1) In	80kA	50kA	(0,4-15) In	9AL-EMS4Δ-0630	2.520,95-	3.394,70-
	800A	(0,4-1) In	80kA	50kA	(0,4-15) In	9AL-EMS4Δ-0800	2.623,65-	3.446,70-
	1000A	(0,4-1) In	80kA	50kA	(0,4-15) In	9AL-EMS4Δ-1000	2.735,30-	3.607,30-
	1250A	(0,4-1) In	80kA	50kA	(0,4-15) In	9AL-EMS4Δ-1250	2.824,00-	3.661,25-
	1600A	(0,4-1) In	80kA	50kA	(0,4-15) In	9AL-EMS4Δ-1600	3.301,70-	4.349,90-
	2000A	(0,4-1) In	80kA	50kA	(0,4-15) In	9AL-EMS4Δ-2000	4.072,85-	5.264,80-
	2500A	(0,4-1) In	80kA	65kA	(0,4-15) In	9AM-EMS4Δ-2500	4.661,80-	5.987,60-
	3200A	(0,4-1) In	80kA	65kA	(0,4-15) In	9AM-EMS4Δ-3200	5.633,00-	7.305,95-
	4000A	(0,4-1) In	80kA	65kA	(0,4-15) In	9AN-EMS43-4000	8.768,90-	-
F123E	630A	(0,4-1) In	100kA	80kA	(0,4-15) In	9AL-EHS4Δ-0630	2.704,45-	3.525,45-
	800A	(0,4-1) In	100kA	80kA	(0,4-15) In	9AL-EHS4Δ-0800	2.758,55-	3.578,20-
	1000A	(0,4-1) In	100kA	80kA	(0,4-15) In	9AL-EHS4Δ-1000	2.880,00-	3.745,75-
	1250A	(0,4-1) In	100kA	80kA	(0,4-15) In	9AL-EHS4Δ-1250	2.976,50-	3.802,00-
	1600A	(0,4-1) In	100kA	80kA	(0,4-15) In	9AL-EHS4Δ-1600	3.496,35-	4.517,20-
	2000A	(0,4-1) In	100kA	80kA	(0,4-15) In	9AL-EHS4Δ-2000	4.320,20-	5.467,55-
	2500A	(0,4-1) In	100kA	80kA	(0,4-15) In	9AM-EHS4Δ-2500	5.016,00-	6.223,20-
	3200A	(0,4-1) In	100kA	80kA	(0,4-15) In	9AM-EHS4Δ-3200	6.019,70-	7.595,70-
	4000A	(0,4-1) In	100kA	80kA	(0,4-15) In	9AN-EHS43-4000	9.292,00-	-

**AÇIK TİP DEVRE KESİCİLERİ (ÇEKMECELİ TİP)**

**YENİ**


Tip	In (A)	Uzun Zaman Kesme Kapasitesi (kA) (380V'ta)		Kısa Zaman Gecikmeli Açıma Akımı (I)	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)		
		Gecikmeli Açıma Akımı (I <sub>c</sub> )	I <sub>cu</sub>			3 Kutup	4 Kutup	
F121E	630A	(0,4-1) In	70kA	40kA	(0,4-15) In	9AL-ESC4Δ-0630	3.499,80-	4.693,75-
	800A	(0,4-1) In	70kA	40kA	(0,4-15) In	9AL-ESC4Δ-0800	3.543,65-	4.739,00-
	1000A	(0,4-1) In	70kA	40kA	(0,4-15) In	9AL-ESC4Δ-1000	3.631,00-	4.914,00-
	1250A	(0,4-1) In	70kA	40kA	(0,4-15) In	9AL-ESC4Δ-1250	3.645,50-	5.081,80-
	1600A	(0,4-1) In	70kA	40kA	(0,4-15) In	9AL-ESC4Δ-1600	4.160,85-	5.793,80-
	2000A	(0,4-1) In	70kA	40kA	(0,4-15) In	9AL-ESC4Δ-2000	5.319,40-	7.244,80-
	2500A	(0,4-1) In	70kA	40kA	(0,4-15) In	9AM-ESC4Δ-2500	6.118,75-	8.111,30-
	3200A	(0,4-1) In	70kA	40kA	(0,4-15) In	9AM-ESC4Δ-3200	7.441,15-	9.348,00-
	4000A	(0,4-1) In	70kA	40kA	(0,4-15) In	9AN-ESC4Δ-4000	11.495,60-	16.355,60-
	5000A	(0,4-1) In	70kA	40kA	(0,4-15) In	9AS-ESC4Δ-5000	18.135,15-	22.907,60-
F122E	630A	(0,4-1) In	80kA	50kA	(0,4-15) In	9AL-EMC4Δ-0630	3.640,10-	4.880,45-
	800A	(0,4-1) In	80kA	50kA	(0,4-15) In	9AL-EMC4Δ-0800	3.685,80-	4.921,35-
	1000A	(0,4-1) In	80kA	50kA	(0,4-15) In	9AL-EMC4Δ-1000	3.776,70-	5.110,90-
	1250A	(0,4-1) In	80kA	50kA	(0,4-15) In	9AL-EMC4Δ-1250	3.795,80-	5.275,00-
	1600A	(0,4-1) In	80kA	50kA	(0,4-15) In	9AL-EMC4Δ-1600	4.325,50-	6.025,00-
	2000A	(0,4-1) In	80kA	50kA	(0,4-15) In	9AL-EMC4Δ-2000	5.527,80-	7.533,50-
	2500A	(0,4-1) In	80kA	65kA	(0,4-15) In	9AM-EMC4Δ-2500	6.369,40-	8.434,30-
	3200A	(0,4-1) In	80kA	65kA	(0,4-15) In	9AM-EMC4Δ-3200	7.737,65-	9.721,30-
	4000A	(0,4-1) In	80kA	65kA	(0,4-15) In	9AN-EMC4Δ-4000	11.955,70-	17.010,75-
	5000A	(0,4-1) In	80kA	65kA	(0,4-15) In	9AS-EMC4Δ-5000	18.860,90-	23.822,45-
F122E	6300A	(0,4-1) In	80kA	65kA	(0,4-15) In	9AS-EMC43-6300	23.824,30-	-

Δ: 3 kutup için 3, 4 kutup için 4 yazınız.

**AÇIK TİP DEVRE KESİCİLER (ÇEKMECELİ TİP)**

Tip	In (A)	Uzun Zaman Gecikmeli Açma Akımı (I)	Kısa Devre Kes. Kap. (kA) (415V) Icu	Kısa Zaman Gecikmeli Açma Akımı (I)	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)	
(Termik ayarlı-Manyetik Ayarlı)						<b>3 Kutup</b>	
F123E	630A	(0,4-1) In	100kA	80kA	(0,4-15) In	9AL-EHC4Δ-0630	3.780,45-
F123E	800A	(0,4-1) In	100kA	80kA	(0,4-15) In	9AL-EHC4Δ-0800	3.827,90-
F123E	1000A	(0,4-1) In	100kA	80kA	(0,4-15) In	9AL-EHC4Δ-1000	3.922,35-
F123E	1250A	(0,4-1) In	100kA	80kA	(0,4-15) In	9AL-EHC4Δ-1250	3.946,15-
F123E	1600A	(0,4-1) In	100kA	80kA	(0,4-15) In	9AL-EHC4Δ-1600	4.490,15-
F123E	2000A	(0,4-1) In	100kA	80kA	(0,4-15) In	9AL-EHC4Δ-2000	5.736,25-
F133E	2500A	(0,4-1) In	100kA	80kA	(0,4-15) In	9AM-EHC4Δ-2500	6.620,00-
F133E	3200A	(0,4-1) In	100kA	80kA	(0,4-15) In	9AM-EHC4Δ-3200	8.034,15-
F143E	4000A	(0,4-1) In	100kA	80kA	(0,4-15) In	9AN-EHC4Δ-4000	12.415,80-
F153E	5000A	(0,4-1) In	100kA	80kA	(0,4-15) In	9AS-EHC4Δ-5000	19.586,65-
F153E	6300A	(0,4-1) In	100kA	80kA	(0,4-15) In	9AS-EHC43-6300	24.741,00-



Δ: 3 kutup için 3, 4 kutup için 4 yazınız.

- Açık tip devre kesici üzerinde ön panelde bulunan dijital gösterge sayesinde çekilen akım bilgileri okunabilmektedir.
- Fazlar arası dengesızlık ayarı (lg), min %20 max. %80. Zaman ayarı 100-400ms. arasında ayarlanabilir.
- Ani açma akım ayarı fabrika çıkıştı 8 In olarak ayarlanmıştır. Ani açma süresi 100-400 ms. arasında ayarlanabilir.
- Anma akımı ayarı (0,4-1)In. Termik açma süresi 15-480 sn. arasında ayarlanabilir. "off" konumunda ise termik açma yapmaz.
- Tüm açık tip şalterlerde yardımcı kontak bloğu (4NA+4NK) standart olarak bulunmaktadır.

**AÇIK TİP DEVRE KESİCİ AKSESUARLARI**

Açıklama	Besleme Gerilimi (V)	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)
Düşük Gerilim Bobini	230/400 AC	ØAM-CA000-0 ΔΔΔ	172,20-
Gecikmeli Düşük Gerilim Bobini (1s,3s,5s,7.5s gecikmeli)	230/400 AC	ØAM-CA001-0 ΔΔΔ	320,00-
Açtırma Bobini	230/400 AC	ØAM-BD000-0 ΔΔΔ	111,65-
Kapama Bobini	230/400 AC	ØAM-BK000-0 ΔΔΔ	111,65-
Motor Mekanizması F121E-F123E	230/400 AC	ØAM-DA001-0 ΔΔΔ	431,00-
Motor Mekanizması F131E-F133E-F141E-F143E-F151E-F153E	230/400 AC	ØA#-DA000-0 ΔΔΔ	521,70-
Mekanik Kilit	-	ØAM-V0000-0000	814,90-
FER96 (On-Off girişli / Kontak çıkışlı)	12V (DC)	9HK-DF000-0000	248,35-
Faz Perdesi (3 Kutuplu için)	-	9AM-PB000-0003	216,65-
Faz Perdesi (4 Kutuplu için)	-	9AM-PB000-0004	319,20-

Not-1: Ø işaretli yere 230V için 230, 400V için 400 yazınız. #: F131E-F133E için L, F141E-F143E için M, F151E için S yazınız.

Not-2: Müşteri tarafından belirtilmedikçe düşük gerilim bobini ve gecikmeli düşük gerilim bobini 400V, diğer bütün aksesuarlar 230V olarak sevk edilmektedir.

Not-3: Ø işaretli yere Plug-in için 9, ürüne takılı için 8 yazınız. NA = Normalde Açık NK = Normalde Kapalı.

**Enversör Set için gereklı ürünler**

- ◆ 2 adet Açık Tip Şalter
- ◆ 2 adet Motor Mekanizması
- ◆ 2 adet Açıtırma Bobini
- ◆ 1 adet Şebeke Enversör Rölesi (FER96)
- ◆ 2 adet Kapama Bobini
- ◆ 2 adet Yardımcı Kontak (Açık Tip Şalterlerde standart olarak verilmektedir.)
- ◆ Ayrıca 1 adet Mekanik Kilit kullanılması tavsiye olunur.

Not: FER93 şebeke Enversör Rölesi Açıtırma Bobini, Kapama Bobini ve Motor Mekanizması 220V olduğu takdirde kullanılabilir.

TİP	FC06M	FC09M	FC09D	FC12D	FC18D	FC25D	FC32D	FC38D	FC40D	FC50D
Kutup Sayısı			3/4					3	3/4	3/4
İşıl Akımı - Ith	≤ 55 C A	16	16	25	25	32	40	50	55	60
Çalışma Akımı - Ie	AC-3 A	6	9	9	12	18	25	32	38	40
(≤ 440V 50-60 Hz)	AC-5a A	8	10	12	16	25	35	45	50	55
	AC-1 A	16	16	25	25	32	40	50	55	60
Çalışma Akımı - Ie	DC-1 A	...	...	20	20	25	32	40	40	45
(≤ 250V DC - 3P Seri)	DC-3, DC-5 A	...	...	8	8	8	32	40	40	45
Yalıtım Gerilimi - Ui	50-60 Hz V					800				1000
Darbe Dayanım Gerilimi - Uimp	kV					8				
Motor Kontrolü	230 Vac kW	1,5	2,2	2,2	3	4	5,5	7,5	9	11
3~ AC-3 (Yol Verme-Durdurma)	400 Vac kW	2,2	4	4	5,5	7,5	11	15	18,5	18,5
	440 Vac kW	2,2	4	4	5,5	9	11	15	18,5	22
	500 Vac kW	3	4	5,5	7,5	10	15	18,5	18,5	22
	690 Vac kW	3	4	5,5	7,5	10	15	18,5	18,5	33
Ağırlık	3/4 Kutup kg	0,16			0,33		0,34/0,59	0,52/0,59	0,55	0,55/1,29
Yardımcı Kontak	3 Kutup Adet					1NO veya 1NC				1NO+1NC
(AC-15 / 1,8A / 400Vac)	4 Kutup Adet	...				1NO+1NC				
Bobin Güç Sarfiyatı	AC Bobin-Tutma VA	7	7	9,5	9,5	9,5	9,5/11	11	11	11/30
	AC Bobin-Çekme VA	50	50	75	75	75	75/110	110	110	110/225
	DC Bobin VA	7	7	9	9	9	9/11	11	11	11/20
Bobin Tipi	D0	D0	D2	D2	D2	D2/D4	D4	D4	D4/D6	D6
Mekanik Ömür	Milyon	10	10	10	10	10	10/8	8	8	8/5
Elektriksel Ömür	AC-3 (≤ 440V) Milyon	1,4	1,4	1,4	1,4	1,2	1,1	1	0,9	0,9
Kutup Başına Güç Kaybı	(AC-3) W	0,13	0,29	0,29	0,52	1,2	2,1	2,3	2,9	3,2
Max İletken Kesiti	mm <sup>2</sup>	6	6	10	10	10	16	16	16	16/35
Max Sıkma Torku	Nm	1,5	1,5	2	2	2	2,5	3	3	3/5
Ölçüler	a (Genişlik) mm	46	46	47	47	47	47/57	57/57	57	57/85
(Genişlik x Yükseklik x Derinlik)b (Yükseklik) mm	58	58	76	76	76	76/86	86/86	86	86/129	129/129
c (Derinlik) mm	57	57	82	82	82	87/95	95/95	100	100/115	115/115
DC Bobinli d (Derinlik) mm	57	57	116	116	116	120/130	130/130	135	135/174	175/174

NO:Normalde açık kontak NC:Normalde kapalı kontak

Yedek Bobinler	FCC-D0	FCC-D2	FCC-D4	FCC-D6
Yardımcı Kontak Blokları (Yana Montaj) 1.rakam NO kontak sayısı 2.rakam NC kontak sayısı			FCBS-F11 FCBS-F20 FCBS-F02	
Yardımcı Kontak Blokları (Öne Montaj) 1.rakam NO kontak sayısı 2.rakam NC kontak sayısı		FCB-F02 FCB-F11 FCB-F20	FCB-F04 FCB-F13 FCB-F22 FCB-F31 FCB-F40	
Mekanik Kilit				
Zaman Rölesi	FC-MT3 Çekme / FC-BT3 Düşme FC-MT30 Çekme / FC-BT30 Düşme FC-MT180 Çekme / FC-BT180 Düşme	0,1s-3s 0,1s-30s 1,0s-180s	1NO+1NC 1NO+1NC 1NO+1NC	

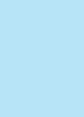
**Not-1:** Standart olarak verilen yardımcı kontak blokları kontaktörün ön yüzeyin e monte edilir.

**Not-2:** FC09D' den FC95D' ye kadar 4 kutuplu kontaktörlerde ve FC115D-FC150D 3 kutuplu kontaktörlerde standart 1NO+1NK yardımcı kontak, plug-in olarak ürünün önüne takılmaktadır. C (derinlik) ölçüsü 33mm artmaktadır.

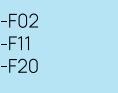
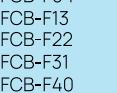
**Not-3:** FC220D' den FC750D' ye kadar 3 ve 4 kutuplu kontaktörlerde standart 1NA+1NK yardımcı kontak, plug-in olarak ürünün önüne takılmaktadır. C (derinlik) ölçüsü değişmemektedir.

(IEC / EN 60947-4-1)

KONTAKTÖRLER

													
<b>FC65D</b>	<b>FC80D</b>	<b>FC95D</b>	<b>FC115D</b>	<b>FC150D</b>	<b>FC220D</b>	<b>FC245D</b>	<b>FC260D</b>	<b>FC300D</b>	<b>FC400D</b>	<b>FC475D</b>	<b>FC580D</b>	<b>FC650D</b>	<b>FC750D</b>
3/4													
80	125	125	200	200	300	310	315	400	600	650	750	850	1000
65	80	95	115	150	220	245	260	300	400	475	580	650	750
80	100	115	140	180	260	280	300	350	470	560	680	760	880
80	125	125	200	200	300	310	315	400	600	650	750	850	1000
65	100	100	160	200	260	280	300	360	430	500	650	750	850
65	100	100	160	200	180	220	250	300	350	420	500	600	700
1000													
8													
18,5	22	25	30	40	60	70	80	90	110	140	180	200	220
30	37	45	55	75	110	130	140	160	200	250	315	355	400
37	45	45	59	80	129	140	150	160	220	250	315	355	450
37	55	55	75	90	132	160	180	200	257	290	360	410	470
37	45	45	80	100	160	180	200	250	280	375	470	530	650
1,14/1,29	1,38/1,54	1,38/1,54	2,1/4,3	2,1/4,5	4,7/5,7	4,7/5,7	4,7/5,7	8,5/10	8,5/10	10,8/12,9	17,4/20,5	17,5/20,5	19/22,4
1NO+1NC													
1NO+1NC													
30	30	30	22/55	22/55	55	55	55	13	20	24	22	22	22
225	225	225	300	300	750	750	750	1100	1100	1250	1600	1600	1600
20	20	20	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
D6	D6	D6	D8/D9	D8/D9	D10	D10	D10	D11	D12	D13	D14	D14	D14
5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5
6,0	7,7	10,9	10,2	17,3	24	30	33	35	44	37	46	62	
35	50	50	2x120	2x120	2x185	2x185	2x185	70...2x185	2x185	2x240	2x10x50	2x10x50	2x10x50
5	10	10	12	12	20	20	20	25	25	25	40	40	40
77/85	87/97	87/97	120/204	120/204	172/211	172/211	172/211	218/261	215/261	235/288	310/389	310/389	310/389
129/129	129/129	129/129	154/163	154/163	175/175	175/175	175/175	210/210	210/210	240/240	304/304	304/304	304/304
115/115	127/127	127/127	121/172	121/172	183/183	183/183	183/183	223/223	223/223	235/235	257/257	257/257	257/257
175/174	183/180	183/180	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

NO:Normalde açık kontak NC:Normalde kapalı kontak

						
FCBS-F02 FCBS-F11 FCBS-F20						
						
						

NO:Normalde açık kontak NC:Normalde kapalı kontak

**Not-4:** 4 kutulu FC25D kontaktör için FCC-D4 tipi bobin kullanılmaktadır.

**Not-5:** 4 kutulu FC115D-FC150D için FCC-D10 tipi bobin kullanılmaktadır

\*4 kutulu FC40D kontaktör için min.-maks. sıkma torku 3,5-4,5 Nm'dir.

**KONTAKTÖRLER**

Açıklama	Anma Gücü (kW) (380V/400V)	Tip	Anma Akımı (A) AC3 - AC5-a	Termik Akım (A) Ith AC1	Yardımcı Kontak	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)
<b>Mini Kontaktörler</b>							
AC	2,2	FC06M	6	8	16	1NA/1NK	9DM-DD103-0006
	4	FC09M	9	10	16	1NA/1NK	9DM-DD103-0009
<b>Yardımcı Kontaktörler</b>							
		FC06M	10		2NA/2NK	9DM-K3223-0006	15,7-
<b>Güç Kontaktörleri</b>							
AC	4	FC09D	9	12	25	1NA/1NK	9DD-D300#-0009
	5	FC12D	12	16	25	1NA/1NK	9DD-D300#-0012
	7,5	FC18D	18	25	32	1NA/1NK	9DD-D301#-0018
	11	FC25D	25	35	40	1NA/1NK	9DD-D301#-0025
	15	FC32D	32	45	50	1NA/1NK	9DD-D300#-0032
	18,5	FC38D	38	50	55	1NA/1NK	9DD-D303-0038
	18,5	FC40D	40	55	60	1NA/1NK	9DD-D311#-0040
	22	FC50D	50	65	80	1NA+1NK	9DD-D311#-0050
	30	FC65D	65	80	80	1NA+1NK	9DD-D311#-0065
	37	FC80D	80	100	125	1NA+1NK	9DD-D311#-0080
	45	FC95D	95	115	125	1NA+1NK	9DD-D311#-0095
	55	FC115D	115	140	200	1NA+1NK	9DD-D330#-0115
	75	FC150D	150	180	200	1NA+1NK	9DD-D330#-0150
	110	FC220D	220	260	300	1NA+1NK	9DD-K330#-220
	130	FC245D	245	280	310	1NA+1NK	9DD-K330#0245
	140	FC260D	260	300	315	1NA+1NK	9DD-K330#0260
	160	FC300D	300	350	400	1NA+1NK	9DD-K330#0300
	200	FC400D	400	470	600	1NA+1NK	9DD-K330#0400
	250	FC475D	475	560	650	1NA+1NK	9DD-K330#0475
	315	FC580D	580	680	750	1NA+1NK	9DD-K330#0580
	355	FC650D	650	760	850	1NA+1NK	9DD-K330#0650
	400	FC750D	750	880	1000	1NA+1NK	9DD-K330#0750

**Not:** 4 kutuplu kontaktörlerde 1NA+1NK yardımcı kontak standart olarak mevcuttur. İlgili “◊” alana sipariş kodu olarak “1” yazınız.

**IEC 60947-4-1'e göre kontaktör kullanım sınıfları:**

Akim Cinsi	Kullanma Kategorisi	Kullanım Yeri
Alternatif Akım	AC-1	Endüktif olmayan veya çok az endüktif olan yükler, direnç ocakları
	AC-3	Sincap kafesli motorlar; yol verme, motor çalışırken durdurma
	AC-4	Sincap kafesli motorlar; yol verme, yön değişimeli çalışma, adımlı çalışma
	AC-5a	Elektrik deşarj lambası kontrol düzenlerinin anahtarlanması
	AC-6b	Kondansatör gruplarının anahtarlanması

**Bobinler için standart kumanda devresi gerilimleri ve kodları:**

	24V	42V	48V	110V	230V	240V	380V	415V	440V
AC	A	B	E	H	K	R	S	T	V
DC	A6		E6	H6					U6

Açıklama	Anma Gücü (kW) (380V/400V)	Tip	Anma Akımı (A) AC3 - AC5-a	Termik Akım (A) Ith AC1	Yardımcı Kontak	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)
<b>Güç Kontaktörler</b>							
DC	2,2	FC06M	6	8	16	1NA/1NK	9DM-K3003-0006
	4	FC09M	9	10	16	1NA/1NK	9DM-K3003-0009
	4	FC09D	9	12	25	1NA/1NK	9DD-K3003-0009
	5,5	FC12D	12	16	25	1NA/1NK	9DD-K3003-0012
	7,5	FC18D	18	25	32	1NA/1NK	9DD-K3013-0018
	11	FC25D	25	35	40	1NA/1NK	9DD-K3013-0025
	15	FC32D	32	45	50	1NA/1NK	9DD-K3003-0032
	18,5	FC38D	38	50	55	1NA/1NK	9DD-K3003-0038
	18,5	FC40D	40	55	60	1NA/1NK	9DD-K3113-0040
	22	FC50D	50	65	80	1NA/1NK	9DD-K3113-0050
	30	FC65D	65	80	80	1NA/1NK	9DD-K3113-0065
	37	FC80D	80	100	125	1NA/1NK	9DD-K3113-0080
	45	FC95D	95	115	125	1NA/1NK	9DD-K3113-0095

<b>YENİ</b>								
<b>TİP</b>		<b>FC09D</b>	<b>FC12D</b>	<b>FC18D</b>	<b>FC25D</b>	<b>FC32D</b>	<b>FC38D</b>	<b>FC40D</b>
Kutup Sayısı		3			3			3
İşil Akımı - Ith	$\leq 55$ C A	25	25	32	40	50	55	60
Çalışma Akımı - Ie	AC-3 A	9	12	18	25	32	38	40
( $\leq 440V$ 50-60 Hz)	AC-5a A	12	16	25	35	45	50	55
	AC-1 A	25	25	32	40	50	55	60
Çalışma Akımı - Ie	DC-1 A	20	20	25	32	40	40	45
( $\leq 250V$ DC - 3P Seri)	DC-3, DC-5 A	8	8	8	32	40	40	45
Yalıtım Gerilimi - Ui	50-60 Hz V	800						
Darbe Dayanım Gerilimi - Uimp	kV	8						
Motor Kontrolü	230 Vac kW	2,2	3	4	5,5	7,5	9	11
3~ AC-3 (Yol Verme-Durdurma)	400 Vac kW	4	5,5	7,5	11	15	18,5	18,5
	440 Vac kW	4	5,5	9	11	15	18,5	22
	500 Vac kW	5,5	7,5	10	15	18,5	18,5	22
	690 Vac kW	5,5	7,5	10	15	18,5	18,5	22
Ağırlık	kg	0,35			0,45	0,45	0,45	0,45
Yardımcı Kontak	Adet	1NO + 1NC						
Bobin Güç Sarfiyatı	AC Bobin-Tutma VA	9	9	9	14	14	14	14
	AC Bobin-Çekme VA	60	75	75	70	70	70	70
Bobin Tipi		D1	D2	D2	D5	D5	D5	D5
Mekanik Ömür	Milyon	10	10	10	8	8	8	8
Elektriksel Ömür	AC-3 ( $\leq 440V$ ) Milyon	1,4	1,4	1,2	1,1	1	0,9	0,9
Kutup Başına Güç Kaybı	(AC-3) W	0,29	0,52	1,2	2,1	2,3	2,9	3,2
Max İletken Kesiti	mm <sup>2</sup>	10	10	10	16	16	16	16
Max Sıkma Torku	Nm	2	2	2	3	3	3	3
Ölçüler	a (Genişlik) mm	47	47	47	57	57	57	57
(Genişlik x Yükseklik x Derinlik)	b(Yükseklik) mm	76	76	76	83	83	83	83
	c (Derinlik) mm	86	86	86	97	97	97	97

Açıklama	Anma Gücü (kW) (380V/400V)	Tip	Anma Akımı (A) AC3 - AC5-a	Termik Akım (A) Ith AC1	Yardımcı Kontak	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)
<b>Yeni Seri Güç Kontaktörleri</b>							

<b>AC</b>	4	FC09D	9	12	25	1NA+1NK	9DS-Δ300#-0009	21,85-
	5	FC12D	12	16	25	1NA+1NK	9DS-Δ300#-0012	22,96-
	7,5	FC18D	18	25	32	1NA+1NK	9DS-Δ301#-0018	26,60-
	11	FC25D	25	35	40	1NA+1NK	9DS-Δ301#-0025	29,15-
	15	FC32D	32	45	50	1NA+1NK	9DS-Δ300#-0032	45,75-
	18,5	FC38D	38	50	55	1NA+1NK	9DS-Δ3003-0038	59,40-
	18,5	FC40D	40	55	60	1NA+1NK	9DS-Δ311#-0040	60,00-

Açıklama	Anma Gücü (kW) (380V/400V)	Tip	Anma Akımı (A) AC3 - AC5-a	Termik Akım (A) Ith AC1	Yardımcı Kontak	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)
<b>Elektronik Kontaktörler</b>							

<b>AC</b>	55	FC115D	115	140	200	1NA+1NK	9DD-K3300-F115	Fiyat isteğiniz-
	75	FC150D	150	182	200	1NA+1NK	9DD-K3300-F150	Fiyat isteğiniz-
	110	FC220D	220	260	300	1NA+1NK	9DD-K3300-F220	Fiyat isteğiniz-
	130	FC245D	245	280	310	1NA+1NK	9DD-K3300-F245	Fiyat isteğiniz-
	140	FC260D	260	300	315	1NA+1NK	9DD-K3300-F260	Fiyat isteğiniz-
	160	FC300D	300	350	400	1NA+1NK	9DD-K3300-F300	Fiyat isteğiniz-
	200	FC400D	400	470	600	1NA+1NK	9DD-K3300-F410	Fiyat isteğiniz-
	250	FC475D	475	560	650	1NA+1NK	9DD-K3300-F475	Fiyat isteğiniz-
	315	FC580D	580	680	750	1NA+1NK	9DD-K3300-F580	Fiyat isteğiniz-
	355	FC650D	650	760	850	1NA+1NK	9DD-K3300-F650	Fiyat isteğiniz-
	400	FC750D	750	880	1000	1NA+1NK	9DD-K3300-F750	Fiyat isteğiniz-

**Not:** Bobin devresi: 120-240V aralığında çalışmaktadır.

ZAMAN SAATİ	Özellik		Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)
	FC-MT30	1s-3s Çekme	1NO+1NC	8MT-00003-0000
	FC-MT300	1s-30s Çekme	1NO+1NC	8MT-00030-0000
	FC-MT180	10s-180s Çekme	1NO+1NC	8MT-00180-0000
	FC-BT30	1s-3s Düşme	1NO+1NC	8BT-00003-0000
	FC-BT300	1s-30s Düşme	1NO+1NC	8BT-00030-0000
	FC-BT180	10s-180s Düşme	1NO+1NC	8BT-00180-0000

YARDIMCI KONTAK BLOKLARI Üzerine/Yana Geçmeli Tip	FCB/FCBS-F11 FCB/FCBS-F20 FCB/FCBS-F02 FCB-F13 FCB-F22 FCB-F31 FCB-F40 FCB-F04	1NA+1NK 2NA 2NK 1NA+3NK 2NA+2NK 3NA+1NK 4NA 4NK	Kontak Pozisyonu	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)
			Üzerine Geçmeli	Yana Geçmeli	
	FCB/FCBS-F11 FCB/FCBS-F20 FCB/FCBS-F02 FCB-F13 FCB-F22 FCB-F31 FCB-F40 FCB-F04	1NA+1NK 2NA 2NK 1NA+3NK 2NA+2NK 3NA+1NK 4NA 4NK	8DD-Δ0011-0000 8DD-Δ0020-0000 8DD-Δ0002-0000 8DD-A0013-0000 8DD-A0020-0000 8DD-A0031-0000 8DD-A0040-0000 8DD-A0004-0000	4,37- 4,37- 4,37- 7,00- 7,00- 7,00- 7,00- 7,00-	8,42- 8,42- 8,42- - - - - -

\* Üzerine geçmeli tip yardımcı kontak, 9A...150A'ye kadar kontaktörün üzerine; 220A...750A'ya kadar kontaktörün sağ tarafına takılmalıdır.  
Δ Üzerine geçmeli tip yardımcı kontak için A ; yana geçmeli için B yazınız.

MEKANİK KİLİT BLOKLARI	Kontaktör	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)
	FC09D ... FC40D	8DD-MK000-0001	6,40-
	FC50D ... FC65D	8DD-MK000-0002	12,00-
	FC80D ... FC95D	8DD-MK000-0003	12,50-
	FC115D ... FC150D	8DD-MK000-0004	149,55-
	FC220D ... FC260D	8DD-MK000-0006	217,95-
	FC300D ... FC475D	8DD-MK000-0007	335,00-
	FC580D ... FC750D	8DD-MK000-0005	628,90-

YEDEK BOBİNLER	Açıklama	Anma Gerilimi (AC) V	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)
<b>FCC-D0</b>				
	FCC-D0	FC06M...FC09M	8DM-CΔ010-0000	5,70-
	FCC-D2	FC09D...FC25D	8DD-CΔ020-0000	8,15-
	FCC-D4	FC25D...FC40D	8DD-CΔ030-0000	8,30-
	FCC-D6	FC40D...FC95D	8DD-CΔ040-0000	14,00-

**Bobinler için standart kumanda devresi gerilimleri ve kodları**

AC	24V	42V	48V	110V	230V	240V	380V	415V	440V
	A	C	E	H	K	R	S	T	V


**FCC-D8**
**Kutup Sayısı**

FC115D - FC150D	220	3	8DD-CK060-0002	107,15-
-----------------	-----	---	----------------	---------

**FCC-D9**

FC115D - FC150D	220	4	8DD-CK070-0004	184,40-
-----------------	-----	---	----------------	---------


**FCC-D10**

FC220D - FC245D - FC260D	220	3	8DD-CK070-0002	184,40-
FC220D - FC245D - FC260D	220	4	8DD-CK070-0005	184,40-


**FCC-D11**

FC300D	220	3	8DD-CK070-0003	184,40-
FC300D	220	4	8DD-C5070-0006	184,40-


**FCC-D12**

FC400D	220	3	8DD-CK080-0002	229,55-
FC400D	220	4	8DD-CK080-0004	229,55-


**FCC-D13**

FC475D	220	3	8DD-CK080-0003	229,55-
FC475D	220	4	8DD-CK080-0005	229,55-


**FCC-D14**

FC580D - FC650D	220	3-4	8DD-CK080-000Δ	280,00-
FC750D	220	3-4	8DD-CK080-000Δ	280,00-

**Not:** Δ işaretli yere FC580D FC650D, 3 kutuplu için 1; 4 kutuplu için 6 yazınız. FC750D, 3 kutuplu için 7; 4 kutuplu için 8 yazınız.

Güncel katalog ve detaylı ürün bilgileri için lütfen web sitemizi ziyaret edin ; [www.federal.com.tr](http://www.federal.com.tr)

(IEC / EN 60947-4-1)

TERMİK RÖLELER

TİP		FTR25	FTR40	FTR95	FTR150	FTR630
Standart		IEC 60947-4-1	IEC 60947-4-1	IEC 60947-4-1	IEC 60947-4-1	IEC 60947-4-1
Akım Ayar Sahası	A	0,1-32	23-40	30-93	80-150	160-630
Anma Yalıtım Gerilimi - Ui	50-60 Hz V	690	690	690	690	690
Anma Darbe Dayanım Gerilimi - Uimp	kV	6	6	6	6	6
Çalışma Sıcaklığı		-25...55°C	-25...55°C	-25...55°C	-25...55°C	-25...55°C
Min-Max Bağlantı Kesiti	mm <sup>2</sup>	1-4	6-10	6-50	6-50	50-2x185
Min-Max Sikma Torku	Nm	1-2	2-3	4-6	4-6	15-25
Yardımcı Kontak		1NA +1NK	1NA +1NK	1NA +1NK	1NA +1NK	1NA +1NK
Yardımcı Kontak Akımı (AC-15)	230/400Vac A	2,7 / 1,6	2,7 / 1,6	2,7 / 1,6	2,7 / 1,6	2,7 / 1,6
Kontaktör Tipi		<b>FC09D...FC40D</b>	<b>FC18D...FC40D</b>	<b>FC50D...FC95D</b>	<b>FC115D...FC150D</b>	<b>FC220D...FC475D</b>
	Çalışma Akımları İle	0,1-0,16 0,16-0,25 0,25-0,4 0,4-0,63 0,63-1 1-1,6 1,6-2,5 2,5-4 4-6 5,5-8 7-10 9-13 12-18 17-25 23-32	23-32 30-40 48-65 55-70 63-80 80-93	30-40 37-50 110-150 315-500 400-630	80-104 95-120 110-150 131 115	160-250 200-315 250-400 315-500 400-630
	Ölçüler:	a (en) mm b (derinlik) mm c (yükseklik) mm	44 66 91	55 78 91	70 81 115	95 131 115
						170 213 180

(IEC / EN 60947-4-1)

TERMİK RÖLELER

Açıklama	Akım Ayar Sahası (A)	Birlikte Kullanılacağı Kontaktör	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)
<b>FTR25 Serisi</b>				
3 ve 4 Kutuplu için	0,1 - 0,16 ... 5,5 - 8 7-10 9-13 12-18 17-25 23-32	FC09D ... FC40D FC12D ... FC40D FC18 ... FC40D FC18D ... FC40D FC25D ... FC40D FC32D ... FC40D	9DD-TY001-ΔΔΔΔ 9DD-TY001-1000 9DD-TY001-1300 9DD-TY001-1800 9DD-TY001-2500 9DD-TY002-3200	20,00- 20,00- 20,00- 20,00- 20,00- 26,00-
	3 ve 4 Kutuplu için	30 - 40	FC09D ... FC40D	9DD-TY002-4000 37,60-
<b>FTR40 Serisi</b>				
3 ve 4 Kutuplu için	37-50 48-65 55-70 63-80 80-93	FC50D ... FC95D FC65D ... FC95D FC80D ... FC95D FC80D ... FC95D FC95D	9DD-T0001-0050 9DD-T0001-0065 9DD-T0001-0070 9DD-T0001-0080 9DD-T0001-0093	37,60- 37,60- 45,25- 76,15- 95,70-
<b>FTR95 Serisi</b>				
3 ve 4 Kutuplu için	80 - 104 95 - 120 110 - 150	FC115D ... FC150D FC150D FC150D	9DD-T000-Δ0104 9DD-T000-Δ0120 9DD-T000-Δ0150	126,80- 126,80- 126,80-
Not: Δ işaretli yere 3 kutuplu için 4, 4 kutuplu için 1 yazınız.				
<b>FTR150 Serisi</b>				
3 ve 4 Kutuplu için	160 - 250 200 - 315 250 - 400 315 - 500 400 - 630	FC220D ... FC400D FC220D ... FC400D FC300D ... FC400D FC475D ... FC750D FC475D ... FC750D	9DD-T0001-0250 9DD-T0001-0315 9DD-T0001-0400 9DD-T0001-0500 9DD-T0001-0630	302,40- 302,40- 308,35- 432,00- 532,00-
<b>Montaj Aparatı</b>				
	FTR25 FTR40 FTR95		8RM-TY001-0000 8RM-TY004-0000 8RM-TY003-0000	5,80- 11,25- 14,35-
Not: FTR630 (315-500) ve (400-630) akım ayar sahili termik röleler, uygun kontaktörlere (FC475D hariç) kablo veya bara ile bağlanmalıdır.				

#### FTR25 Stok kodu seçim tablosu

Ayar Sahası	0,1-0,16	0,16-0,25	0,25-0,4	0,4-0,63	0,63-1	1-1,6	1,25-2	1,6-2,5	2,5-4	4-6	5,5-8	7-10	9-13	12-18	17-25	23-32
Stok Kodu	0016	0025	0040	0063	0100	0160	0200	0250	0400	0600	0800	1000	1300	1800	2500	3200

Ürün Tipi	Akım Ayar Sahası (A) 40 °C	AC-3 Kategori Sınıfında Motorların Nominal Güç Değerleri 50/60Hz					Kısa Devre Kesme Kapasitesi Iq, Icu (O-CO) Ics=50%Icu			
		1 Kutuplu		3 Kutuplu						
		230V	230V	400V	500V	690V	230V	400V	500V	690V
FMK25 Serisi	0,10-0,16	0,03		0,03			100	100	100	100
	0,16-0,25	0,06	0,03	0,06	0,09	0,12	100	100	100	100
	0,25-0,4	0,06	0,06	0,09	0,12	0,09/0,12	100	100	100	100
	0,5-0,63	0,09/0,12	0,06/0,09	0,18	0,18	0,25/0,37	100	100	100	100
	0,63-1	0,18	0,09/0,19	0,25	0,25/0,37	0,55/0,75	100	100	100	100
	1-1,6	0,25	0,25	0,37/0,55	0,55	0,75/1,1	100	100	100	100
	1,6-2,5	0,37	0,37/0,55	0,55/0,75	1,1/1,5	1,5	100	100	100	3
	2,5-4	0,55/0,75	0,55/1,1	1,1/1,5	1,5/2,2	2,2/2,7	100	100	100	3
	4-6,3	1,1	1,1	2,2/3	3/4	3,7/5,5	100	100	50	3
	6-10	1,5	2,2	3/4	4/5,5	5,5/7,5	100	100	10	3
	9-14	2,2	3/3,7	5,5	7,5	7,5/11	100	15	6	3
	13-18	3/3,7	3,7/4	7,5	11	15	100	15	6	3
	17-23	3,7/4	5,5	11	15	11/15	50	15	4	3
	20-25	-	5,5/7,5	11	15	18,5/22	50	15	4	3
	24-32	-	7,5	15	15/18,5	22	50	10	4	3
FMK80 Serisi	25-40	-	11	18,5	22	37	30	15	12	6
	40-63	-	-	22/30	45	55	30	15	12	6
	56-80	-	-	30/40	55	63	30	15	12	6

Yalitim Gerilimi - Ui 50-60 Hz V : 690  
Darbe Dayanım Gerilimi - Uimp KV : 6  
Yardimci Kontak : 1NO+1NC  
1NO: 1 normalde açık kontak; 1NC: 1 normalde kapalı kontak

## MOTOR KORUMA ŞALTERİ

( FMK25 3P 4..6,3A)

Ayar Sahası	Motor Gücü 400V	Ürün Tanımı	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)
0,1..0,16A	0,03 kW	FMK25 3P 0,1..0,16A	9LA-00000-0016-Y	42,60-
0,16..0,25A	0,06 kW	FMK25 3P 0,16..0,25A	9LA-00000-0025-Y	42,60-
0,25..0,4A	0,09 kW	FMK25 3P 0,25..0,4A	9LA-00000-0040-Y	41,00-
0,4A..0,63A	0,18 kW	FMK25 3P 0,4A..0,63A	9LA-00000-0063-Y	41,00-
0,63..1A	0,25 kW	FMK25 3P 0,63..1A	9LA-00000-0100-Y	41,00-
1..1,6A	0,37/0,55 kW	FMK25 3P 1..1,6A	9LA-00000-0160-Y	41,00-
1,6..2,5A	0,55/ 0,75 kW	FMK25 3P 1,6..2,5A	9LA-00000-0250-Y	41,00-
2,5..4A	1,1/1,5 kW	FMK25 3P 2,5..4A	9LA-00000-0400-Y	41,00-
4..6,3A	2,2/3 kW	FMK25 3P 4..6,3A	9LA-00000-0630-Y	41,00-
6..10A	3/4 kW	FMK25 3P 6..10A	9LA-00000-1000-Y	41,50-
9..14A	5,5 kW	FMK25 3P 9..14A	9LA-00000-1400-Y	41,50-
13A..18A	7,5 kW	FMK25 3P 13A..18A	9LA-00000-1600-Y	44,70-
17..23A	11 kW	FMK25 3P 17..23A	9LA-00000-2000-Y	47,70-
20..25A	11 kW	FMK25 3P 20..25A	9LA-00000-2500-Y	47,70-
24..32A	15 kW	FMK25 3P 24..32A	9LA-00000-3200-Y	59,45-
25..40A	18,5 kW	FMK80 3P 25..40A	9LA-00000-4000-Y	144,35-
40..63A	22/30 kW	FMK80 3P 40..63A	9LA-00000-6300-Y	150,10-
56..80A	30/40 kW	FMK80 3P 56..80A	9LA-00000-8000-Y	155,85-

Açıklama	Tip	Kontak Pozisyonu	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)
<b>Yardımcı Kontak</b>				
Sol yana takılabilir	FMK-F10 FMK-F01 FMK-F20 FMK-F11 FMK80-F11	1NA 1NK 2NA 1NA+1NK 1NA+1NKA	8LA-A0010-0000 8LA-A0001-0000 8LA-A0020-0000 8LA-A0011-0000 8LA-A8011-0000-Y	9,15- 9,15- 9,15- 9,60- 11,40-
Üste takılabilir	FMKU-F11	1NA+1NK	8LA-A0011-U000	9,60-



Açıklama	Tip	Kontak Pozisyonu	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)
<b>Düşük Gerilim Bobini (DGB)</b>				
	FMK-DGB	24V-48V-110V-220V-380V-415V	8LA-B0000-0ΔΔΔ	23,50-
<b>Açtırma Bobini</b>				
	FMK-AB	24V-110V-220V-240V	8LA-C0000-0ΔΔΔ	29,30-
<b>Acil Durum Stop Butonu</b>				
	FMK-NAT8	Muhafaza kutulu IP55	8LA-D0000-0000	28,00-
<b>Muhafaza Kutusu</b>				
	FMK-ENC8	IP55	8LA-E0000-0000	16,00-



**Not:** ΔΔΔ işaretli yerlere bobin gerilimi yazınız.

<b>TİP(DK)</b>		<b>FC03DK</b>	<b>FC05DK</b>	<b>FC09DK</b>	<b>FC12DK</b>	<b>FC18DK</b>	<b>FC25DK</b>	<b>FC32DK</b>				
Kutup Sayısı		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Çalışma Akımı - Ie	440Vac / AC-6b	A	3,3	6,6	13	16	20	22	26			
İşil Akımı - Ith		A	25	25	25	25	32	40	50			
Yalıtım Geriliği - Ui	50-60 Hz	V	630	630	630	630	630	630	630	630	630	630
Darbe Dayanım Geriliği - Uimp		kV	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Kondansatör Gücü 3 ~ AC - 6b 55°C	220/240 Vac	kVAr	1,5	3	5	7	8	9	10			
	400/440 Vac	kVAr	2,5	5	10	12,5	15	16,7	20			
	480/525 Vac	kVAr	3	6	12,5	15	16,7	20	24			
Yardımcı Kontak Sayısı		adet	1NO veya 1NC		1NO + 1NC							
Elektriksel Ömür		op.	200.000									
Bobin Güç Sarfiyatı (tutmada)		VA	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	11
Kutup Başına Güç Kaybı	440Vac / AC-6b	W	0,039	0,156	0,6	1	1,4	1,6	1,5			
Min - Max Sıkma Torku		Nm	1-1,5	1-1,5	1-1,5	1-1,5	1-1,5	1-1,5	1-1,5	1-1,5	1-1,5	1,2-2
Ağırlık		kg	0,33	0,33	0,39	0,39	0,39	0,4	0,4	0,4	0,4	0,58
Ölçüler (Genişlik x Yükseklik x Derinlik)	mm		47x76x82		47x76x117			47x76x122	57x86x131			

<b>TİP(DK)</b>		<b>FC38DK</b>	<b>FC40DK</b>	<b>FC50DK</b>	<b>FC65DK</b>	<b>FC80DK</b>	<b>FC95DK</b>	<b>FC115DK</b>	<b>FC150DK</b>							
Kutup Sayısı		3	3	3	3	3	3	3	3							
Çalışma Akımı - Ie	440Vac / AC-6b	A	33	39	52	66	79	85	92	105						
İşil Akımı - Ith		A	55	60	80	80	125	125	200	200						
Yalıtım Geriliği - Ui	50-60 Hz	V	630	630	630	630	630	630	630	630						
Darbe Dayanım Geriliği - Uimp		kV	8	8	8	8	8	8	8	8						
Kondansatör Gücü 3 ~ AC - 6b 55°C	220/240 Vac	kVAr	15	20	25	30	35	40	45	50						
	400/440 Vac	kVAr	25	30	40	50	60	65	70	80						
	480/525 Vac	kVAr	25	30	45	50	60	65	70	80						
Yardımcı Kontak Sayısı		adet	1NO + 1NC		1NO + 2NC					1NC						
Elektriksel Ömür		op.	200.000													
Bobin Güç Sarfiyatı (tutmada)		VA	11	11	30	30	30	30	30	30	22	22				
Kutup Başına Güç Kaybı	440Vac / (AC-6b)	W	2,1	3,1	4,8	6,2	7,5	8,8	6,5	8,5						
Min - Max Sıkma Torku		Nm	1,5-2,5	1,5-2,5	3,5-4,5	3,5-4,5	6-10	6-10	8-12	8-12						
Ağırlık		kg	0,6	0,6	1,2	1,2	1,5	1,5	2,2	2,2						
Ölçüler (Genişlik x Yükseklik x Derinlik)	mm		57x86x136		77x129x150			87x129x158			120x154x158					

NO: Normalde açık kontak

NC: Normalde kapalı kontak

(IEC / EN 60947-4-1)

KOMPANZASYON KONTAKTÖRLERİ

Açıklama	Anma Kondansatör Güçü (kVAr) 220V/240V 400V/440V	Tip	Yardımcı Kontak	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)
	1.5	2.5	FC03DK10 /01	1NO or 1NC	9DK-K3ΔΔ3-0003 32,20-
	3	5	FC05DK10 /01	1NO or 1NC	9DK-K3ΔΔ3-0004 33,70-
	5	10	FC09DK11	1NA+1NK	9DK-K3113-0009 45,85-
	7	12,5	FC12DK11	1NA+1NK	9DK-K3113-0012 49,80-
	8	15	FC18DK11	1NA+1NK	9DK-K3113-0018 55,80-
	9	16,7	FC25DK11	1NA+1NK	9DK-K3113-0025 60,25-
	10	20	FC32DK11	1NA+1NK	9DK-K3113-0032 64,30-
	15	25	FC38DK11	1NA+1NK	9DK-K3113-0038 90,50-
	20	30	FC40DK11	1NA+1NK	9DK-K3113-0042 118,65-
	25	40	FC50DK12	1NA+2NK	9DK-K3123-0050 142,20-
	30	50	FC65DK12	1NA+2NK	9DK-K5123-0065 151,70-
	35	60	FC80DK12	1NA+2NK	9DK-K3123-0080 167,00-
	40	65	FC95DK12	1NA+2NK	9DK-K5123-0095 236,40-
	45	70	FC115DK01	1NK	9DK-K3013-0115 321,70-
	50	80	FC150DK01	1NK	9DK-K3013-0150 379,15-

Not: Kontaktörler standart olarak 220V bobin gerilimli sevk edilirler.  
 ΔΔ : 1 normalde açık için 10; 1 normalde kapalı için 01 yazınız.

#### KOMPANZASYON KONTAKTÖRLERİ İÇİN AKSESUARLAR

Açıklama	Birlikte Kullanılacağı Kontaktör	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)
	FC09DK-FC12DK-FC18DK-FC25DK	8-DK-D21-00ΔΔ	10,75-
<b>Kompanzasyon Bloğu</b>	FC32DK-FC38DK-FC40DK	8-DK-D21-00ΔΔ	14,00-
	FC50DK-FC65DK-FC80DK-FC95DK	8-DK-D21-00ΔΔ	20,15-
	FC115DK-FC150DK	8-DK-D21-0ΔΔΔ	25,30-

Açıklama	Birlikte Kullanılacağı Kontaktör	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)
	FC09DK-FC12DK-FC18DK-FC25DK	8-DK-D21-10ΔΔ	11,45-
<b>Kompanzasyon Direnç Kablosu</b> 6 Adet / 1 Takım	FC32DK-FC38DK-FC40DK	8-DK-D21-10ΔΔ	14,00-
	FC50DK-FC65DK-FC80DK-FC95DK	8-DK-D21-10ΔΔ	20,00-
	FC115DK-FC150DK	8-DK-D21-1ΔΔΔ	51,65-

**Not:** ΔΔΔ işaretli yere amper değeri yazınız.

TİP	EC 300	EC 400	EC 630	EC 800	EC 1250	EC 1600	EC 2000	EC 2500
Kullanım Sınırı I max	AC1 ≤ 40°C	A	300	400	630	800	1250	1600
Kutup Sayısı <sup>①</sup>			1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4
Anma Darbe Dayanım Gerilimi	kV	8	8	8	8	8	8	8
Motor Kontrolü İçin (Sincap Kafesli Motorlar) 3-AC3	220 / 230V 380 / 400V 500V	kW	75 132 180	110 200 257	160 280 355	200 335 450	370 630 740	470 790 960
Kompanzasyon Devrelerinde	380 / 400V	kVAr	150	200	250	300	450	525
Anma Yalıtım Gerilimi	Ui	~V	690	690	690	690	690	690
Bobin Gerilimi	Us (AC)	~V			24, 48, 110, 220, 240, 380, 415			
	Us (DC)	-V			24, 48, 110, 220, 240, 380, 415			
Bobin Gerilimi Çalışma Aralığı	xUs	-V			0,72...-1,1			
Yardımcı Kontaklar	NA (10A)	Ad	22		22		22	
	NK (10A)	Ad	22		22		22	
Bobin Güç Sarfiyatı	Çekmecede W		800	800	800	800	880	880
	Tutmada W		26	26	26	26	35	35
Mekanik Ömür	Operasyon	50000	50000	50000	50000	50000	50000	50000
Boyutlar (Standart Kutup)	En mm	245	245	245	245	245	245	500
	Boym m	463	463	463	463	578	578	672
	Yükseklik mm	370	370	370	370	370	370	370
Ağırlık	kg	28,6	29,2	29,8	30,4	44,2	44,8	88,4
Kutup Başına Güç Kayıpları	W	61	12	64	25	28	58	01
								25

Us : Kumanda besleme gerilimi<sup>①</sup> Açık Tip Kontaktörler standart olarak 3 kutuplu üretilmektedir.

Anma Gücü (380V/400V) Motor Kontrol (kW)	Tip	Termik Akım AC1 (A)	Yardımcı Kontak	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)	3 Kutuplu	4 Kutuplu
132	EC300	300	2NA+2NK	9DY-K322Δ-0300	3.858,00-	5.259,00-	
200	EC400	400	2NA+2NK	9DY-K322Δ-0400	3.998,00-	5.416,00-	
280	EC630	630	2NA+2NK	9DY-K322Δ-0630	4.158,00-	5.668,00-	
335	EC800	800	2NA+2NK	9DY-K322Δ-0800	4.347,00-	5.931,00-	
630	EC1250	1250	2NA+2NK	9DY-K322Δ-1250	6.780,00-	9.190,00-	
790	EC1600	1600	2NA+2NK	9DY-K322Δ-1600	7.791,00-	10.310,00-	
980	EC2000	2000	4NA+4NK	9DY-K322Δ-2000	11.890,00-	15.459,00-	
1230	EC2500	2500	4NA+4NK	9DY-K322Δ-2500	14.124,00-	17.472,00-	

**Not:** EC-300, EC-400, EC-630, EC-800'ün ebatları; EC-1250 ve EC-1600'ün ebatları; EC-2000 ve EC-2500'ün ebatları aynıdır.  
1 ve 2 kutuplu, AC ve DC besleme gerilimi özel olarak imalatı yapılmaktadır İşaretli yere 3 kutuplu için 3, 4 kutuplu için 4 yazınız.  
Fiyat ve teslim içinkirmamızı arayınız.

## YÜKSEK AKIM KONTAKTÖRLERİ AKSESUARLARI

Açıklama	Kontaktör	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)
ΔΔ: EC300-EC400-EC630 ve EC800 KUÇUK tip için 08, EC1250-EC2500 BÜYÜK tip için 20 yazınız. Flex örüğü ana kontak, seperatör ve ark kontağı EC1250-EC1600 için 2tk. EC200-EC2500 için ise 4tk. sırası ediniz.	Diyot Alüminyum direnç Kuyruk yayı Yay vidası Yardımcı kontak 4NA+NK Flex örüğü(3 Ad./1Tk.) Ana kontak(9 Ad./1Tk.) Bobin Cam sigorta(komple) Seperatör(1 Adet) Kilitleme tertibatı Ark kontağı(3Ad./1Tk.)	EC300-EC400-EC630-EC800-EC1250-EC1600 EC300-EC400-EC630-EC800-EC1250-EC1600 EC300-EC400-EC630-EC800-EC1250-EC1600 EC300-EC400-EC630-EC800-EC1250-EC1600 EC300-EC400-EC630-EC800-EC1250-EC1600 EC300-EC400-EC630-EC800 EC300-EC400-EC630-EC800 EC300-EC400-EC630-EC800-EC1250-EC1600 EC300-EC400-EC630-EC800 EC300-EC400-EC630-EC800-EC1250-EC1600 EC300-EC400-EC630-EC800	YP-0001 170,40- YP-0002 66,00- YP-0003 41,40- YP-0004 26,40- YP-0005 207,60- YP-0006 354,00- YP-0007 318,00- YP-00 ΔΔ 318,00- YP-0009 17,40- YP-0010 242,40- YP-0011 546,00- YP-0012 288,00-
<b>Bobin İç Ölçüleri (mm):</b> EC300...EC800 46x64 EC1250...EC2500 46x78			

Büyük şebekelerin yükleri çoğu zaman endüktif karakterlidir. Asenkon motorlar, endüksiyon fırınları, balastlı lambalar hep endüktif akım çekiklerinden dolayı bulunduğu şebekelerin güç katsayılarını küçültürler. Güç katsayısının küçülmesi enerji iletim ve dağıtım hatlarında gerilim düşümlerine ve güç kayiplarına neden olur. Bu durum verimi azaltır. Düşük güç katsayılı yükler; alternatör, transformatör ve devre elemanlarının kapasitelerinin gereksiz yere büyük tutulmasına neden olur. Bu durumda sistemden ekonomik bir şekilde faydalanan mümkün olmaz. Güç katsayısını düzeltmek için kullanılan FEDERAL alçak gerilim güç kondansatörleri CE'ye uygun olarak imal edilmektedir.

#### MKP:

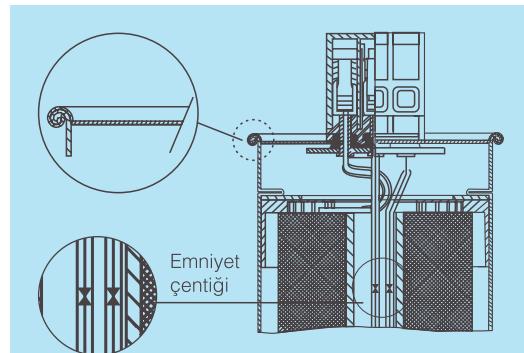
Mkp tipi, saf polipropilen folyo ile şekillendirilmiş düşük güç kayıplı dielektrikten oluşur. Çinko metalize film, polipropilen filmin vakum altında çinko buharına tutulması ile elde edilir. Bu, kondansatörün uzun çalışma ömrünü garanti eder. Kondansatör elemanları vakumda kurutulur. Kondansatör kasasına yerleştirildikten sonra, yapışkan poliüretan reçine veya kuru izolasyon gazi konulur.

#### Kendi Kendini Onarma:

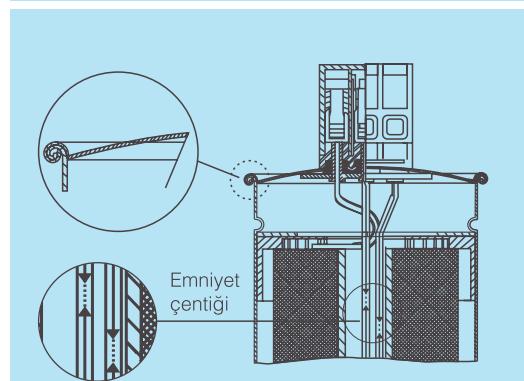
Federal Kondansatörler, alçak gerilim şalt tesislerinde ani gerilim sonucu oluşan delinmeleri kendi kendine onarır. Delinme sırasında ortaya çıkan arkalar metal tabakayı eritir ve bu arkalar yalıtkan içerisindeki delinen kısmızı izole eder. Böylece kondansatör tam gerilim mukavemetine ulaşarak problemsiz bir şekilde çalışmaya devam edebilir. Bundan dolayı oluşan kapasite kaybı ihmali edilecek kadar azdır.

#### Aşırı Yükler Karşı Koruma:

Federal güç kondansatörlerinin içine entegre edilmiş bir ayrıci sigorta sistemi ile aşırı yüklemeye karşı koruma sağlanmıştır. Kendi kendini onarma işleminin sık sık oluşmasından dolayı ortaya çıkan gaz, cihazın gövdesinde yüksek basınca yol açar. Bunun sonucunda kondansatör gövdesinin boyuna esnemeye başlamasıyla sarım ile bağlantı klemensi arasındaki kablolar emniyet çentiğinden kopar. Böylece kondansatör şebekeden ayrılmış olur. Kondansatörün ve sistemin emniyeti için aşırı yük ve arızalara karşı koruması, Şekil-8 ve Şekil-9'da gösterilmiştir.



Şekil-8: Arızadan önce



Şekil-9: Arızadan sonra

#### Teknik Özellikler

<b>Maksimum Aşırı Gerilim (<math>U_{\max}</math>)</b>	Un+ %10 - Günde 8 saat Un+ %15 - Günde 30 dakika Un+ %20 - Günde 5 dakika Un+ %30 - Günde 1 dakika
<b>Dielektrik Sistem</b>	Metallized Polipropilen Film, kendini iyileştiren
<b>Aşırı Akım</b>	2xIn
<b>Kayıplar</b>	< 0,2 Watt/Kvar (dirençsiz) < 0,5 Watt / Kvar (dirençli)
<b>Koruma Sınıfı</b>	Ip20
<b>Soğutma</b>	Doğal Hava Soğutmalı
<b>Maksimum Yükseklik</b>	2000 m
<b>Deşarj Direnci</b>	Ozel tasarımda dahili deşarj direnci 1dk içinde gerilimi 50V'un altına düşürür.
<b>Terminaller</b>	Maks. 16 mm kablo kesitine uygun -Ark Korumalı- Çift yönlü terminaler
<b>Uygulama Alanı</b>	Dahili ve Harici
<b>Kullanım Ömrü</b>	130.000 saat 65°C - 180.000 saat 55°C
<b>Anı Akım</b>	200 - 400xIn
<b>Kapasitans Toleransı</b>	-%5 to +%10
<b>Test Gerilimi (terminaller arası)</b>	2,15Un, 10 sn
<b>Test Gerilimi (gövde)</b>	UN < 660V V:3000V AC 10 sn UN=660V V:6000V AC 10 sn
<b>Sıcaklık Sınıfı</b>	-25°C / 55°C
<b>Montaj Pozisyonu</b>	Yatay ve Dikey
<b>Maksimum Nem</b>	%95
<b>Topraklama ve Montaj</b>	M12 civata bağlantılı
<b>Koruma Tipi</b>	Kuru Tip, Kendi Kendini Onarabilen, 3 Faz Ayırıcı Aşırı Basınç Koruması
<b>İç Yalıtım Malzemesi</b>	PCB içermeyen, reçine korumalı

## GÜÇ KONDANSATÖRLERİ

Tip	Faz	Güç (kVAr)			Ölçüler Ø(D) x H(mm)	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)	
<b>M Serisi Tek Fazlı (Monofaze)</b>		<b>230V</b>	<b>400V</b>	<b>415V</b>				
MKP teknolojisi	FEKM 0,23/0,55	1	0,55	1,67	1,80	45X115	9SF-AA000-0001	26,45-
	FEKM 0,23/0,83	1	0,83	2,50	2,69	50X115	9SF-AA000-0002	32,00-
	FEKM 0,23/1,38	1	1,38	4,17	4,49	50X150	9SF-AA000-0004	39,70-
<b>M Serisi Tek Fazlı (Monofaze) Ağır Hizmet</b>		<b>230V</b>	<b>415V</b>	<b>440V</b>				
MKP teknolojisi	FEKM 0,23/0,25	1	0,25	0,81	0,91	63,5x75	9SF-AA000-0025	28,00-
	FEKM 0,23/0,50	1	0,50	1,62	1,82	63,5x75	9SF-AA000-0050	28,50-
	FEKM 0,23/1,00	1	1,00	3,25	3,65	63,5x87	9SF-AA000-0100	32,00-
	FEKM 0,23/1,50	1	1,50	4,87	5,47	63,5x145	9SF-AA000-0150	39,70-
	FEKM 0,23/2,50	1	2,50	8,14	9,15	63,5x145	9SF-AA000-0250	53,00-
	FEKM 0,23/5,00	1	5,00	16,3	18,3	75x205	9SF-AA000-0500	103,00-
<b>K Serisi Üç Fazlı (Trifaze) Ağır Hizmet</b>		<b>400V</b>	<b>415V</b>	<b>440V</b>				
MKP teknolojisi	FEK13 0,40/1,00	3	1,00	1,08	1,21	63,5x87	9SD-BD000-0100	38,00-
	FEK13 0,40/1,50	3	1,50	1,61	1,81	63,5x95	9SD-BD000-0150	43,00-
	FEK13 0,40/2,50	3	2,50	2,69	3,03	63,5x95	9SD-BD000-0250	47,00-
	FEK13 0,40/5,00	3	5,00	5,38	6,05	75x145	9SD-BD000-0500	59,00-
	FEK13 0,40/7,50	3	7,50	8,08	9,08	75x247	9SD-BD000-0750	73,50-
	FEK13 0,40/10,0	3	10,0	10,8	12,1	76x247	9SD-BD000-1000	81,50-
	FEK13 0,40/12,5	3	12,5	13,5	15,1	85x247	9SD-BD000-1250	96,00-
	FEK13 0,40/15,0	3	15,0	16,2	18,2	85x278	9SD-BD000-1500	117,50-
	FEK13 0,40/20,0	3	20,0	21,5	24,2	95x278	9SD-BD000-2000	145,00-
	FEK13 0,40/25,0	3	25,0	26,9	30,3	95x278	9SD-BD000-2500	180,00-
	FEK13 0,40/30,0	3	30,0	32,3	36,3	116x278	9SD-BD000-3000	209,00-
	FEK13 0,40/40,0	3	40,0	43,1	48,4	136x247	9SE-BA 000-4001	348,00-
	FEK13 0,40/50,0	3	50,0	53,8	60,5	136x278	9SE-BA 000-5001	392,00-
<b>K Serisi Üç Fazlı (Trifaze) Ağır Hizmet</b>		<b>415V</b>	<b>480V</b>	<b>525V</b>				
MKP teknolojisi	FEK13 0,48/5,00	3	3,74	5,00	5,98	75x210	9SD-BC000-0500	81,00-
	FEK13 0,48/7,50	3	5,60	7,50	8,97	75x210	9SD-BC000-0750	87,00-
	FEK13 0,48/10,0	3	7,47	10,0	12,0	75X210	9SD-BC000-1000	98,00-
	FEK13 0,48/12,5	3	9,33	12,5	14,9	85x210	9SD-BC000-1250	110,00-
	FEK13 0,48/15,0	3	11,2	15,0	17,9	85x210	9SD-BC000-1500	122,00-
	FEK13 0,48/20,0	3	15,0	20,0	23,9	95x247	9SD-BC000-2000	170,00-
	FEK13 0,48/25,0	3	18,7	25,0	30,0	116x247	9SD-BC000-2500	220,00-
	FEK13 0,48/30,0	3	22,4	30,0	35,8	116x247	9SD-BC000-3000	231,00-
	FEK13 0,48/33,3	3	24,9	33,3	39,8	116x247	9SD-BC000-3330	255,00-
<b>K Serisi Üç Fazlı (Trifaze) Süper Ağır Hizmet</b>		<b>415V</b>	<b>480V</b>	<b>525V</b>				
MKP teknolojisi	FEK13 0,52/5,00	3	3,12	4,18	5,00	76X175	9SD-BE000-0500	81,00-
	FEK13 0,52/7,50	3	4,69	6,27	7,50	76X175	9SD-BE000-0750	87,10-
	FEK13 0,52/10,0	3	6,25	8,36	10,0	85x210	9SD-BE000-0100	101,00-
	FEK13 0,52/12,5	3	7,81	10,4	12,5	85x210	9SD-BE000-0125	125,00-
	FEK13 0,52/15,0	3	9,37	12,5	15,0	95x210	9SD-BE000-0150	133,00-
	FEK13 0,52/16,7	3	10,4	14,0	16,7	95x210	9SD-BE000-0167	154,00-
	FEK13 0,52/20,0	3	12,5	16,7	20,0	95x247	9SD-BE000-0200	174,00-
	FEK13 0,52/25,0	3	15,6	20,9	25,0	116x247	9SD-BE000-0250	226,00-
	FEK13 0,52/30,0	3	18,7	25,1	30,0	116x247	9SD-BE000-0300	244,00-
	FEK13 0,52/40,0	3	25,01	33,4	40,0	36x247	9SD-BE000-0400	348,00-



### **HARMONİK Tanımı,**

Elektrik tesislerinde ideal olan şebeke geriliminin ve çekilen akımın sinüsoidal formda olmasıdır. Fakat şebeke gerilimi sinüsoidal olmasına rağmen, yüklerin nonlinear özellikte olmasından dolayı (ki bu yükler güç elektroniki düzenekleri arkalarında dolaylı olarak) çekilen akımda nonlinearidir. Bundan dolayı çekilen gerilimin dalga şekli de sinüsoidal değildir. Sinüsoidal özelliğini kaybeden ancak zamana göre periyodik olarak yinelenen gerilim ve akım dalga şekli temel frekansın (50 Hz) katları şeklinde sistemde var olur. Oluşan, temel frekansların katları şeklindeki akım ve gerilimler temel frekans akım ve gerilimleri ile bileşke meydana getirerek sistem akım ve gerilimlerini oluştururlar. Artık bu bileşke sistem akım ve gerilimi Sinüs formunda değildir biz buna HARMONİK diyoruz.

### **Harmonik Filtrelerle Neden İhtiyaç Duyulur.**

Gerilim bozulmalarında, farklı frekanstaki gerilim harmonikleri, artan frekansla birlikte kondansatörlerden daha yüksek akım geçmesine sebep olur. Geçen bu akım, gerilimin daha fazla bozulmasına sebep olur. Böylece bu sistem içerisinde bir kısır döngü oluşturur. Yüksek harmonikler içeren akımlar, kondansatör gerilimini daha da bozarak güç kalitesinin düşmesine ve tehlili akım çekilmesine sebep olur.

Bu etkiye azaltmak için frekans arttığında direnci de artan harmonik filtreler tasarılanır. Bu filtreler sisteme kondansatöre seri bağlanır. Böylece artan frekansta daha da direnci artan filtreler, kondansatörlere temel frekanstan daha yüksek değerdeki frekanslara zorluk çıkararak kondansatöre ulaşılmasında zorluk çıkarır. Böylece kondansatörün yüksek akım çekmesine engel olunur.

Bizim imalatımız ve konumuz olan pasif filtreler, kaynak ile alıcı arasında konulan ve temel frekans dışındaki bileşenleri yok etmesi istenen seri bağlı endüktans, dirençten oluşan devre elemanıdır.

### **FİLTRE Tanımı,**

Sistemde bulunan sinüsoidal olmayan akım ve / veya gerilimleri yok etmesi istenen devre elemanlarıdır. İkiye ayrıılır.

- I) Filtrelerin kontrollü akım ya da gerilim kaynağına sahip olduğu "Aktif Filtreler".
- II) Filtre bileşenlerinin direnç, endüktans ve kondansatör gibi "Pasif Filtreler".

### **FİLTRE SEÇİLİRKEN NEYE DİKKAT EDİLMELİ**

Filtre seçilirken öncelikle sistemin çektiği harmonik akımların karakteristiği incelenmelidir. Genelde 3.-5.-7. harmonikler sisteme görürlür. Temel frekansın katları olan bu harmonik frekanslardan olmayan ara değerlerde滤re frekansı seçilerek imâl edilirler. Böylece sistemin rezonansa girmesi engellenmiş olur. Uygulamalarda kullanılan kabul görmüş,滤re frekansları; 134-189-210 Hz'dır.

Filtrasyon uygulamasında endüktans bobini nedeni ile kondansatör üzerinde bir gerilim artışı meydana gelir.

$U_c = U_n / (1-p)$

$U_n$ : Şebeke gerilimi

$U_c$ : Kondansatör uçlarındaki gerilim

P: Reaktör Faktörü

Kondansatörler etiketlerindeki gerilim değerinden daha düşük bir gerilimdeki şebekede kullanılırsa kondansatörlerden elde edilecek reaktif güç gerilimlerin karesine oranlı olarak azalır.

P %	Rezonan Frekansı 50 Hz	Kondansatör Çıkış Gerilim
<b>%5,67</b>	<b>210 Hz</b>	<b>424 V</b>
<b>%7</b>	<b>189 Hz</b>	<b>300 V</b>
<b>%14</b>	<b>134 Hz</b>	<b>465 V</b>

Bu nedenle kondansatörün nominal gerilimi arttıkça, 400V'luk şebekedeki etkin kondansatör gücü değiştirilemeyeceğinden, nominal kompanzasyon gücü dolayısıyla da sistemin maliyeti artmaktadır.

Çünkü 440V'luk bir kondansatör 420V'da etiket gücünü devreye veremez bu da eksik kompanzasyona yol açar.

### **GENEL ÖZELLİKLER**

- 1-) Filtre gücüne göre çıkışta klemens ya da bara bağlantısı
- 2-) Üç veya bir fazlı üretim
- 3-) Demir nüveli, hava aralıklı tasarım
- 4-) Termo kontakla ısı koruması
- 5-) Bakır ya da alüminyum sargı
- 6-) CE belgesi
- 7-) İstenilen rezonans frekansına göre üretim
- 8-) İsteğe uygun Doyma Akımı (Ilin)
- 9-) IP00 koruma derecesi
- 10-) F sınıfı izolasyon

## HARMONİK FILTRELER

Güç (kVAr)	Genişlik (mm)	Yükseklik (mm)	Derinlik (mm)	Ağırlık (kg)	Bara Gerilimi (V)	$L_n$ (mH)	$I_n$ (A)	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)
<b>Monofaze (189 Hz p:7% Un:230V AC f:50Hz)</b>									
0,5	80	85	70	0,90	230	25,36	2,17	9HF-BM000-0050	Fiyat isteyiniz-
1	85	90	88	1,52	230	12,68	4,35	9HF-BM000-0100	Fiyat isteyiniz-
1,5	85	90	90	1,82	230	8,45	6,52	9HF-BM000-0150	Fiyat isteyiniz-
2	95	100	95	2,28	230	6,34	8,70	9HF-BM000-0200	Fiyat isteyiniz-
2,5	95	100	95	2,46	230	5,07	10,87	9HF-BM000-0250	Fiyat isteyiniz-
5	120	120	120	5,18	230	2,54	21,74	9HF-BM000-0500	Fiyat isteyiniz-
7,5	150	120	140	7,36	230	1,69	32,61	9HF-BM000-0750	Fiyat isteyiniz-
10	150	120	140	9,34	230	1,27	43,48	9HF-BM000-1000	Fiyat isteyiniz-
<b>Trifaze (189 Hz p:7% Un:400V AC f:50Hz)</b>									
							<b>Kondansatör Gerilimi 230V</b>		
1	120	125	65	1,46	400	38,40	1,44	9HF-BT000-0100	Fiyat isteyiniz-
2	120	125	70	1,86	400	19,20	2,89	9HF-BT000-0200	Fiyat isteyiniz-
2,5	120	125	75	2,10	400	15,36	3,61	9HF-BT000-0250	Fiyat isteyiniz-
5	175	150	85	3,76	400	7,68	7,22	9HF-BT000-0500	Fiyat isteyiniz-
6,25	175	150	85	4,20	400	6,14	9,02	9HF-BT000-0625	Fiyat isteyiniz-
7,5	175	150	85	4,80	400	5,12	10,83	9HF-BT000-0750	Fiyat isteyiniz-
10	190	200	100	5,26	400	3,84	14,43	9HF-BT000-1000	Fiyat isteyiniz-
12,5	180	200	110	6,62	400	3,07	18,04	9HF-BT000-1250	Fiyat isteyiniz-
15	185	200	110	6,82	400	2,56	21,65	9HF-BT000-1500	Fiyat isteyiniz-
20	185	200	120	8,34	400	1,92	28,87	9HF-BT000-2000	Fiyat isteyiniz-
25	240	210	120	11,86	400	1,54	36,09	9HF-BT000-2500	Fiyat isteyiniz-
30	240	210	120	12,46	400	1,28	43,30	9HF-BT000-3000	Fiyat isteyiniz-
40	280	240	150	16,90	400	0,96	57,74	9HF-BT000-4000	Fiyat isteyiniz-
50	280	240	170	20,40	400	0,77	72,17	9HF-BT000-5000	Fiyat isteyiniz-
65	300	240	140	25,50	400	0,59	93,82	9HF-BT000-6500	Fiyat isteyiniz-
75	300	250	150	29,50	400	0,51	108,26	9HF-BT000-7500	Fiyat isteyiniz-
80	300	250	150	30,00	400	0,48	115,47	9HF-BT000-8000	Fiyat isteyiniz-
100	360	320	160	38,92	400	0,38	144,34	9HF-BT000-1100	Fiyat isteyiniz-

## HARMONİK FILTRELER, ŞÖNT REAKTORLAR



### Genel Özellikler

- Filtre gücüne göre çıkışta klemens ya da bara bağlantısı
- Üç veya bir fazlı üretim
- Demir nüveli, hava aralıklı tasarım
- Termo kontakla ısı koruması
- Bakır ya da alüminyum sargı
- IP00 koruma derecesi
- F sınıfı izolasyon

### Harmonik Filtre:

Tek Faz : 134Hz, 189Hz(Standart), 210Hz,  $U_k = 250V$ , 0,5 kVAr'dan 10 kVAr'a kadar  
 Üç Faz : 134Hz, 189Hz(Standart), 210Hz,  $U_k = 400V / 415V$ , 1 kVAr'dan 100 kVAr'a kadar

### Şönt Reaktör:

Tek Faz : 0,1 kVAr'dan 10 kVAr'a kadar  
 Üç Faz : 0,5 kVAr'dan 50 kVAr'a kadar

### Hat Filtresi:

Tek Faz : 0,37 kW'tan 4 kW'a kadar  
 Üç Faz : 0,37 kW'tan 160 kW'a kadar



Günümüzde şebekelerden çekilen enerjinin karakteristiği değişmeye başlamıştır. Kısa zaman önce şebekeden endüktif karakteristiğe sahip reaktif güç daha fazla çekilirdi. Ancak güç elektroniki aygıtlarının ve elektronik komponentlerinin tesislerde kullanılmaya başlanması ile şebekeden çekilen yükün özellikle değişmeye başlamıştır.

Bu durumda şebekeden endüktif yük çeken reaktörlerinde kompansasyon tesislerinde kullanılma zorunluluğu doğmuştur. Bu reaktörlerin bir diğer kullanım zorunluluğu uzun iletim hatlarının kondansatör etkisini yok etme amacıdır.

Harmonik filtreler ve reaktörlerde, demir ve bakır kayıpları oluşacağından pano içerisinde doğru bir havalandırma ile oluşan ısının çıkarılması büyük önem taşır.

#### **REAKTÖRÜN GENEL ÖZELLİKLERİ**

- 1-) Reaktör gücüne göre çıkışta klemens ya da bara bağlantısı
- 2-) Üç veya bir fazlı üretim
- 3-) Demir nüveli, hava aralıklı tasarım
- 4-) Termo kontakla ısı koruması
- 5-) Bakır ya da alüminyum sargı
- 6-) Koruma derecesi IP00
- 7-) F sınıfı izolasyon

Açıklama	Güç (kVAr)	Genişlik (mm)	Yükseklik (mm)	Derinlik (mm)	Ağırlık (kg)	Akım (A)	Endüktans (mH)	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)	
<b>Monofaze (Un: 230V AC, f: 50Hz)</b>										
	0,1	84	87	67	1,52	0,43	1690	9SR-BM000-0001	Fiyat isteyiniz	
	0,25	96	98	81	2,50	1,09	676	9SR-BM000-0025	Fiyat isteyiniz	
	0,5	120	120	77	3,10	2,17	338	9SR-BM000-0050	Fiyat isteyiniz	
	0,75	120	120	102	5,10	3,26	225	9SR-BM000-0075	Fiyat isteyiniz	
	1	150	145	100	6,30	4,35	169	9SR-BM000-0100	Fiyat isteyiniz	
	1,5	150	145	120	8,20	6,52	113	9SR-BM000-0150	Fiyat isteyiniz	
	2	192	185	120	12,30	8,70	84,50	9SR-BM000-0200	Fiyat isteyiniz	
	2,5	192	185	120	12,50	10,87	67,60	9SR-BM000-0250	Fiyat isteyiniz	
	3	192	185	145	17,50	13,04	56,30	9SR-BM000-0300	Fiyat isteyiniz	
	4	192	185	190	25,00	21,74	33,80	9SR-BM000-0400	Fiyat isteyiniz	
	5	192	185	210	30,50	21,74	33,80	9SR-BM000-0500	Fiyat isteyiniz	
	7,5	180	240	360	29,20	32,61	22,50	9SR-BM000-0750	Fiyat isteyiniz	
	10	180	240	360	37,60	43,48	16,90	9SR-BM000-1000	Fiyat isteyiniz	
<b>Trifaze (Un: 400V AC, f: 50Hz)</b>										
	0,5	150	145	84	3,00	0,72	1020	9SR-BT000-0050	Fiyat isteyiniz	
	1	180	152	80	7,80	1,44	505	9SR-BT000-0100	Fiyat isteyiniz	
	1,5	180	152	100	9,50	2,17	336	9SR-BT000-0150	Fiyat isteyiniz	
	2	240	225	100	11,60	2,89	255	9SR-BT000-0200	Fiyat isteyiniz	
	2,5	240	225	100	11,90	3,61	202	9SR-BT000-0250	Fiyat isteyiniz	
	3	240	225	110	16,70	4,33	170	9SR-BT000-0300	Fiyat isteyiniz	
	4	240	225	110	19,00	4,33	170	9SR-BT000-0400	Fiyat isteyiniz	
	5	300	275	146	30,50	7,22	101	9SR-BT000-0500	Fiyat isteyiniz	
	7,5	300	315	156	32,00	10,83	68	9SR-BT000-0750	Fiyat isteyiniz	
	10	360	360	166	44,00	14,43	51	9SR-BT000-1000	Fiyat isteyiniz	
	12,5	360	360	176	55,00	18,10	41	9SR-BT000-1250	Fiyat isteyiniz	
	15	420	350	176	63,00	21,65	34	9SR-BT000-1500	Fiyat isteyiniz	
	20	420	350	196	81,00	28,87	25,50	9SR-BT000-2000	Fiyat isteyiniz	
	25	480	405	216	102,00	36,09	20,40	9SR-BT000-2500	Fiyat isteyiniz	
	30	480	405	236	125,00	43,30	16,80	9SR-BT000-3000	Fiyat isteyiniz	
	40	480	405	256	141,00	57,80	12,63	9SR-BT000-4000	Fiyat isteyiniz	
	50	600	510	270	180,00	72,20	10,20	9SR-BT000-5000	Fiyat isteyiniz	
<b>Açıklama</b>	<b>Güç (kVAr)</b>	<b>Genişlik (mm)</b>	<b>Yükseklik (mm)</b>	<b>Derinlik (mm)</b>	<b>Ağırlık (kg)</b>	<b>L<sub>n</sub> (mH)</b>	<b>I<sub>rms</sub> (A)</b>	<b>I<sub>lin</sub> (A)</b>	<b>Sipariş Kodu</b>	<b>Birim Fiyatı (\$)</b>
<b>Kademeli Monofaze (Un: 230V AC, f: 50Hz)</b>										
	0,25-0,5-0,75	120	120	105	6,05	1,09-2,17-3,26	1,20-2,39-3,53	1,41-2,83-4,24	9SR-BK000-0075	Fiyat isteyiniz
	0,25-0,5-0,75-1	120	145	100	7,00	1,09-2,1-3,2-4,3	1,2-2,3-3,5-4,7	1,4-2,8-4,2-5,6	9SR-BK000-0100	Fiyat isteyiniz
	1,1-1,2-1,3-1,4-1,5	120	145	150	13,20	4,78-5,22-5,65	5,26-5,74	6,2-6,7-7,3	9SR-BK000-0150	Fiyat isteyiniz
						6,09-6,52	6,2-6,7-7,1	7,9-8,4		

TİP	Montaj Metodu	Anma Akımı (A)	Sekonder Akımı (A)	Anma Gücü Sınıfı (VA)				Ağırlık (kg)	Bara Ölçüsü (max) mm	Kablo Çapı (max) mm	Beyan Kısa Süreli İslil Akımı (Ith) (1 sn.)	Beyan Sürekli İslil Akımı (Icth)	En Yüksek Şebeke Gerilimi (V)
				0,2s	0,2	0,5s	0,5						
FAT-30B	Baralı	30	1A, 5A	2,5	2,5	5	10	0,60	-	-	60xIn (1s)	1,2xIn	720 V
		40		2,5	2,5	5	10						
		50		2,5	2,5	5	10						
		60		2,5	2,5	5	10						
		75		2,5	2,5	5	10						
		80		2,5	2,5	5	10						
		100		2,5	2,5	5	10						
		125		2,5	2,5	5	10						
		150		2,5	2,5	5	10						
		200		5	5	10	10						
FAT-30C	Barasız	250		5	5	10	15						
		150	1A, 5A	2,5	5	5	5	0,63	30x10	Ø31	100xIn (1s)	1,2xIn	720 V
		200		5	5	5	10						
		250		5	5	10	10						
FAT-30	Barasız	300		5	5	10	10						
		100	1A, 5A	-	2,5	2,5	2,5	0,60	30x10	Ø24	100xIn (1s)	1,2xIn	720 V
		125		2,5	5	5	5						
		150		2,5	5	5	5						
		200		2,5	5	5	10						
		250		5	5	10	15						
FAT-40	Barasız	300		5	5	10	15						
		150	1A, 5A	-	2,5	2,5	2,5	0,38	40x10	Ø33	50kA (1s)	1,2xIn	720 V
		200		2,5	2,5	2,5	2,5						
		250		2,5	2,5	5	5						
		300		2,5	2,5	5	10						
		400		5	5	10	10						
		500		5	10	10	10						
FAT-40C	Barasız	600		5	10	10	10						
		150	1A, 5A	-	2,5	2,5	2,5	0,38	40x10	Ø41	50kA (1s)	1,2xIn	720 V
		200		2,5	2,5	2,5	5						
		250		2,5	2,5	5	10						
		300		2,5	2,5	5	10						
		400		5	5	10	10						
FAT-60	Barasız	500	1A, 5A	5	5	5	10	0,60	60x20	Ø46	50kA (1s)	1,2xIn	720 V
		600		5	5	10	15						
		700		5	5	10	15						
		800		5	10	15	15						
		1000		5	10	15	15						
		1200		15	15	15	15						
		1250		15	15	15	15						
FAT-100	Barasız	500	1A, 5A	5	5	5	10	0,94	80x30 100x10	Ø62	50kA (1s)	1,2xIn	720 V
		600		5	5	5	10						
		750		5	5	10	15						
		800		5	5	10	15						
		1000		10	15	15	15						
		1200		10	15	15	15						
		1250		10	15	15	15						
		1500		15	15	15	15						
		1600		15	15	15	15						
		2000		20	20	20	20						
FAT-130	Barasız	2500	1A, 5A	30	30	30	30	1,50	125x58	Ø125	50kA (1s)	1,2xIn	720 V
		3000		30	30	30	30						
		3200		30	30	30	30						
		4000		40	40	40	40						

Açıklama	Primer Akım .../5A	Anma Gücü (VA)	Sipariş Kodu	Minimum Sip. Adedi	Birim Fiyatı (\$ )
<b>FAT30B Serisi / Sınıf 0,5</b>					
Baralı Tip	30	10	9GA-A0045-0030	1	35,60-
	40	10	9GA-A0045-0040	1	31,60-
	50	10	9GA-A0045-0050	1	31,60-
	60	10	9GA-A0045-0060	1	31,60-
	75	10	9GA-A0045-0075	1	31,60-
	80	10	9GA-A0045-0080	1	31,60-
	100	10	9GA-A0045-0100	1	31,60-
	125	10	9GA-A0045-0125	1	31,60-
	150	10	9GA-A0045-0150	1	31,60-
	200	10	9GA-A0045-0200	1	33,75-
	250	10	9GA-A0045-0250	1	33,75-
<b>FAT30C Serisi / Sınıf 0,5</b>					
Barasız Tip	150	5	9GB-A0025-0151	3	26,20-
	200	10	9GB-A0045-0201	3	26,20-
	250	10	9GB-A0045-0251	3	26,20-
<b>FAT30 Serisi / Sınıf 0,5</b>					
YENİ Barasız Tip	150	5	9GB-A0025-0150	3	26,20-
	150	7,5	9GB-A0035-0150	3	26,20-
	200	10	9GB-A0045-0200	3	26,20-
	250	10	9GB-A0045-0250	3	26,20-
	300	10	9GB-A0045-0301	3	29,50-
<b>FAT40 Serisi / Sınıf 0,5</b>					
Barasız Tip	300	10	9GC-A0045-0300	3	21,75-
	400	10	9GC-A0045-0400	3	21,75-
	500	10	9GC-A0045-0500	3	22,00-
	600	10	9GC-A0045-0600	3	22,00-
	600	15	9GC-A0055-0600	3	22,00-
<b>FAT40C Serisi / Sınıf 0,5</b>					
Barasız Tip	300	10	9GD-A0045-0300	3	21,75-
	400	10	9GD-A0045-0400	3	21,75-
	500	10	9GD-A0045-0501	3	22,00-
	600	10	9GD-A0045-0601	3	22,00-
	600	15	9GD-A0055-0601	3	22,00-
<b>FAT60 Serisi / Sınıf 0,5</b>					
Barasız Tip	600	15	9GD-A0055-0600	3	24,00-
	750	15	9GD-A0055-0750	3	24,00-
	800	15	9GD-A0055-0800	3	24,40-
	1000	15	9GD-A0055-1000	3	27,75-

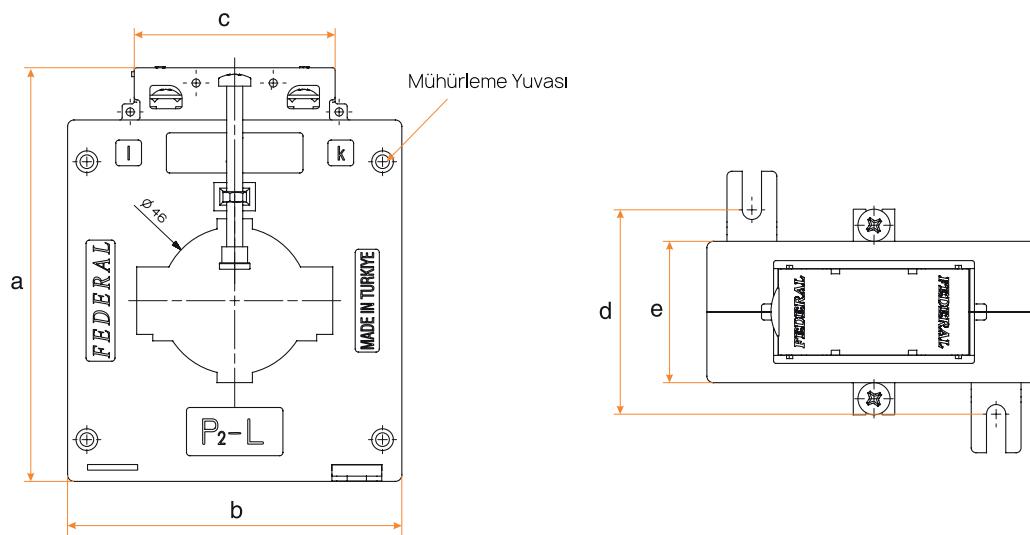
**Not:**Hata sınıfı class 0,2s, 0,2 ve 0,5s üretimi yapılmaktadır. Lütfen fiyat isteyiniz.

## AKIM TRANSFORMATÖRLERİ

Açıklama	Primer Akım .../5A	Anma Gücü (VA)	Sipariş Kodu	Minimum Sip. Adedi	Birim Fiyatı (\$)
<b>FAT100 Serisi / Sınıf 0,5</b>					
Barasız Tip	1000	15	9GD-A0055-1000	3	35,70-
	1200	15	9GD-A0055-1200	3	35,70-
	1250	15	9GD-A0055-1250	3	35,70-
	1500	15	9GE-A0055-1500	3	38,15-
	1600	15	9GE-A0055-1600	3	39,65-
	2000	15	9GE-A0055-2000	3	45,45-
	2500	15	9GE-A0055-2500	3	50,85-
<b>FAT130 Serisi / Sınıf 0,5</b>					
Barasız Tip	1500	15	9GN-A0045-1500	3	75,00-
	1600	15	9GN-A0045-1600	3	75,00-
	2000	20	9GN-A0065-2000	3	79,25-
	2500	30	9GN-A0065-2500	3	81,10-
	3000	30	9GN-A0045-3001	3	82,00-
	3200	30	9GN-A0045-3201	3	91,00-
	4000	40	9GN-A0045-4000	3	95,65-

**Not-1:** Sekonder 1A için: Primer akımı 30A-800A arasına %15; 1000A-4000A arasına %30 fiyat ilave ediniz.  
**Not-2:** Mühürlü akım transformatörleri içinfiyatlara 6 USD ekleyiniz.

## MÜHÜRLÜ / MÜHÜRSÜZ AKIM TRANSFORMATÖRÜ ÖLÇÜLERİ



TİP	Ölçüler (mm)				
	a	b	c	d	e
FAT 30B	104,25	88	62,5	68,6	48
FAT 30C	98	74,5	59,5	72,5	55
FAT 30	104,25	88	62,5	68,6	48
FAT 40	99,25	78	62,5	61,6	42
FAT 40C	99,25	78	62,5	61,6	42
FAT 60	128,75	104	62,5	63,6	44
FAT 100	156,25	146,5	62,5	63,6	44
FAT 130	220	191	60	63,5	42

	<b>Ampermetreler</b>		<b>Demanetmetreler</b>		<b>Voltmetreler</b>		<b>Frekansmetreler</b>	
<b>TİP</b>	<b>FA 72</b>	<b>FA 96</b>	<b>FMA 72</b>	<b>FMA 96</b>	<b>FV 72</b>	<b>FV 96</b>	<b>FF 72</b>	<b>FF 96</b>
Ölçme Dalga Biçimi	AC (r.m.s.)		AC (r.m.s.)		AC (r.m.s.)		AC (r.m.s.)	
Ölçme Sahası	10A'den 100A'e kadar (Direkt) 30/5A'den 4000/5A'e kadar (A. trans)		1A'den 5A'e kadar direkt (15dk.) x/5A'e akım trafolu (15dk.)		250V-300V-500V		45-65 Hz 45-65 Hz	45-65 Hz 45-65 Hz 45-65 Hz
Hata Sınıfı	1,5 (Direkt≥ 60A:2,5)		3		1,5		1,5	
Çalışma Metodu	Döner Demirli		Bimetal		Döner Demirli		Döner Bobinli	
Çalışma Frekansı	45-65 Hz		45-65 Hz		45-65 Hz		45-65 Hz	
Sürekli Aşırı Yükleme (2 saat)	1,2 xIn		1,2 XIn		1,2xUn		1,2xUn, 1,2 x 55Hz	
Kısa Süreli Aşırı Yükleme	10 xIn		10 XIn		2xUn		2xUn	
Sarfiyat (maks.).	1 VA		2,2 VA		3 VA		1 VA	
İzolasyon Deney Gerilimi	2000V		2000V		2000V		2000V	
Kullanım Konumu	Skala düşey konumda		Skala düşey konumda		Skala düşey konumda		Skala düşey konumda	
Ebatlar	72 X 72	96 X 96	72 X 72	96 X 96	72 X 72	96 X 96	72 X 72	96 X 96

(IEC / EN 61010-1)

DİJİTAL ÖLÇÜ ALETLERİ

	<b>Ampermetreler</b>	<b>Ampermetreler (2 Röleli)</b>	<b>Voltmetreler</b>	<b>Voltmetreler (2 Röleli)</b>	<b>Multimetre</b>	<b>Multimetre</b>
<b>TİP</b>	<b>FYA72-FYA96 FYA96-200</b>	<b>FYA72-2R/FYA96-2R FYA96-2R 200</b>	<b>FYV72-FYV96</b>	<b>FYV72-2R FYV96-2R</b>	<b>FMM40</b>	<b>FMM50-FMM50R</b>
Ölçme Dalga Biçimi	AC (r.m.s.)	AC (r.m.s.)	AC (r.m.s.)	AC (r.m.s.)	AC (r.m.s.)	AC (r.m.s.)
Ölçme Sahası	0-5A maks. 6A direkt (FYA72,96) 0-9999A akım trafolu (FYA72,96) 0-200A maks. 250A direkt (FYA72,96-200)		0-500V AC maks. 600V AC 0-36kV AC gerilim trafolu	5-265Vac (Faz-Nötr) 5-455Vac (Faz-Faz) 0,05-6A 1-9999 (Akım-Gerilim Trafolu)	0-500V AC maks. 600V AC 0-36kV AC gerilim trafolu 0-9999A akım trafolu Frekans (45-65Hz), COS, periyod, kW, kVA, KVA	
Hata Sınıfı	1	1	1	1	1	1
Çalışma Frekansı	50... 60Hz	50... 60Hz	50... 60Hz	50... 60Hz	45... 65Hz	50... 60Hz
Çalışma Sıcaklığı	-10°C ... +85°C	-10°C ... +85°C	-10°C ... +85°C	-10°C ... +85°C	-25°C ... +55°C	-10°C ... +85°C
Besleme Gerilimi	100... 240V AC 100... 300V DC	100... 240V AC 100... 300V DC	100... 240V AC 100... 300V DC	100... 240V AC 100... 300V DC	155-265Vac	85... 265V AC 100... 300V DC
Ölçüler	72x72/96x96	72x72/96x96	72x72/96x96	72x72/96x96	96x96	96x96

## DİJİTAL ÖLÇÜ ALETLERİ

Açıklama	Tip	Ebat	Açıklama	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)
<b>Ampermetre</b>					
	FYA72 FYA96 FYA96-200 FYA96-2R FYA96-2R 200	72X72 96X96 96X96 96X96 96X96	Akım trafosu bağıltılı Akım trafosu bağıltılı Direkt (200A) 2 Röleli Direkt (200A) 2 Röleli	9KB-DA111-0500 9KB-DA211-0001 9KD-DA211-0200 9KD-DA211-0001 9KD-DA211-0201	50,00- 50,00- 65,80- 68,70- 74,60-
<ul style="list-style-type: none"> <li>Akım trafolarıyla, akım trafosu çevirme oranı girilerek kullanıldığından 9999A (r.m.s.)'e kadar ölçüm yapabilme imkânı sunulmaktadır.</li> <li>Röleli dijital ampermetreler, akım sınırlaması gerektiren tesislerde kullanılmak üzere geliştirilmiştir. 2 Röleli Dijital Ampermetre minimum ve maksimum akım değerlerine göre çalışır.</li> <li>Bütün ampermetreler 4 digit LED göstergelidir.</li> <li>Güç beslemeleri universal girişlidir. 85V ile 265V r.m.s. giriş aralığında çalışırlar. True r.m.s. ölçüm yapmaktadır.</li> <li>Doğrudan akım ölçen ampermetre için nominal akımı 200A, maks. 250A'dır. Röle kontakları maks. 220V ve maks. 5A rezistif (maks. 3A endüktif) yük sürebilir.</li> </ul>					
<b>Voltmetre</b>					
	FYV72 FYV96 FYV96-2R	72X72 96X96 96X96	Direkt Direkt 2 Röleli	9KV-DA111-0500 9KE-DA210-0001 9KY-DA212-0501	50,00- 50,00- 65,80-
<ul style="list-style-type: none"> <li>Röleli dijital voltmetreler, gerilim sınırlaması gerektiren tesislerde kullanılmak üzere geliştirilmiştir. 2 Röleli Dijital Voltmetre belirlenen minimum ve maksimum gerilim değerlerine göre çalışır.</li> <li>Voltmetrelerde 3 digit LED gösterge bulunmaktadır. ve True r.m.s. ölçüm yapmaktadır.</li> <li>Bütün ampermetreler 4 digit LED göstergelidir.</li> <li>Gerilim ölçüm giriş nominal değeri 500V r.m.s., maks. 600V r.m.s.'dir. Gerilim katsayısı 1'den farklı seçillere gerilim trafosu aracılığı ile daha yüksek gerilimler ölçülebilir. Röle kontakları maks. 200V ve maks. 5A rezistif (maks. 3A endüktif) yük sürebilir.</li> </ul>					
<b>Multimetre</b> (V, A, Hz)					
	FMM40	72X72	Akım trafosu bağıltılı	9KH-DA21-0004	71,00-
<ul style="list-style-type: none"> <li>Akım trafolarıyla, akım trafosu çevirme oranı girilerek kullanıldığından 9999A (R.M.S.)'e kadar ölçüm yapabilme imkânı sunulmaktadır.</li> <li>Akım trafo oranı 0...2000 arası herhangi bir değer olacak şekilde her bir hat için farklı akım trafo oranı girilebilmektedir.</li> <li>Cihaz, 3 faz ve nötr olarak şebekeye bağlanabilir ve 0...300V arası AC gerilimi RMS olarak ölçülebilmektedir.</li> <li>Güç beslemesini ekstra bir besleme hattına ihtiyaç duymadan ölçüm yapacağı L1 fazından karşılamaktadır.</li> <li>Akım için üç, gerilim ve frekans için birer tane olmak üzere toplamda 5 digit LED göstergelidir.</li> </ul>					
<b>Multimetre</b> (V, A, cosφ, Hz, kW)					
	FMM50 FMM50-R	96X96 96X96	Akım trafosu bağıltılı 8 Röleli	9KH-DA210-0005-Y 9KH-DA211-0005	Fiyat İsteğiniz Fiyat İsteğiniz
<ul style="list-style-type: none"> <li>Güç beslemeleri universal girişlidir. 85V ile 265 r.m.s. giriş aralığında çalışırlar. True r.m.s. olarak 3-faz akım, gerilim, aktif güç, toplam güç ölçümü, ek olarak da güç faktörü ve frekans ölçümü yapmaktadır.</li> <li>Rölesiz ve 8 röleli olmak üzere 2 ayrı modeli bulunmaktadır.</li> <li>Gerilim ölçüm nominal değeri 500V r.m.s., maks. 600V r.m.s.'dir. X5 Akım Trafoları üzerinden akım ölçümü yapılmakta ve nominal akım değeri her faz için 5A nominal, 6A maksimumdur. Katsayı girilerek maks. 9999A r.m.s. (8,2kA nominal) akım ölçülebilir. Akım Trafoları Multimetre üzerinde değildir.</li> <li>Röle kontakları maks. 220V ve maks. 5A rezistif (maks. 3A endüktif) yük sürebilir.</li> </ul>					

Açıklama	Tip	Ebat	Açıklama	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)
<b>Ampermetre</b>					
	FA72	72X72	Direkt	9KA-AA120-0ΔΔΔ	47,70-
	FA72	72X72	Akım trafosu bağıntılı	9KA-AA121-ΔΔΔΔ	24,55-
	FA96	96X96	Direkt	9KA-AA220-0ΔΔΔ	47,70-
	FA96	96X96	Akım trafosu bağıntılı	9KA-AA221-ΔΔΔΔ	24,55-
ΔΔΔ : Ampermetre ölçme sahisi giriniz. Direkt ampermetre için: 010-015-020-025-030-040-050-060-100.					
ΔΔΔΔ : Amper metre ölçme sahisi giriniz. Akım trafolu ampermetre için 0030 ... 4000 yazınız.					
<b>Demantmetre</b>					
	FMA72	72X72	Akım trafosu bağıntılı	9KA-MA120-ΔΔΔΔ	52,85-
	FMA96	96X96	Akım trafosu bağıntılı	9KA-MA220-ΔΔΔΔ	52,85-
ΔΔΔΔ : Demantmetre ölçme sahisi giriniz. (0200-0400-0600-1000-1200-1500-2000-2500-3000-4000)					
<b>Voltmetre</b>					
	FV72	72X72	Direkt	9KV-AA120-0ΔΔΔ	26,00-
	FV96	96X96	Direkt	9KV-AA220-0ΔΔΔ	26,00-
ΔΔΔΔ : Voltmetre ölçme sahisi giriniz. (250-300-500)					
Not: Farklı gerilim değerleri için firmamızla irtibata geçiniz.					
<b>Frekansmetre</b>					
	FF72	72X72	45-65 (Hz)	9KF-A0120-4565	41,80-
	FF72	72X72	55-65 (Hz)	9KF-A0120-0065	41,80-
	FF72	72X72	45-55 (Hz)	9KF-A0120-0055	41,80-
	FF96	96X96	45-55 (Hz)	9KF-A0220-0055	41,80-
	FF96	96X96	55-65 (Hz)	9KF-A0220-0065	41,80-

## SİNYAL LAMBaları

Renk	Çalışma Sıcaklığı Min.	Çalışma Sıcaklığı Maks.	Montaj	Açıklama	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)
Mavi	-25°C	70°C	22 mm	220V AC	YP-L001	1,75-
Yeşil	-25°C	70°C	22 mm	220V AC	YP-L002	1,75-
Kırmızı	-25°C	70°C	22 mm	220V AC	YP-L003	1,75-
Sarı	-25°C	70°C	22 mm	220V AC	YP-L004	1,75-
Mavi	-25°C	70°C	22 mm	24V DC	YP-L005	1,85-
Yeşil	-25°C	70°C	22 mm	24V DC	YP-L006	1,85-
Kırmızı	-25°C	70°C	22 mm	24V DC	YP-L007	1,85-
Sarı	-25°C	70°C	22 mm	24V DC	YP-L008	1,85-



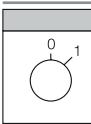
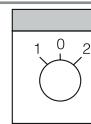
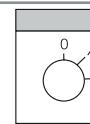
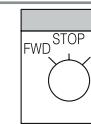
(IEC / EN 60947-3)

## PAKET ŞALTERLER



TİP	Akım (A)							Kutup Sayısı	
	FCS1			FCS2					
	10	16	20	25	32	40	63		
Açma-Kapama Şalterleri	✓	✓	✓	✓	✓		✓	1, 2, 3, 3+1	
Kutup Değiştirici Şalterler	✓	✓	✓	✓	✓		✓	1, 3	
Yıldız Üçgen Şalterler		✓		✓				3	
Enversör Şalterler	✓	✓	✓	✓				1, 3	
Voltmetre Komütatörleri			✓					4, 7	
Ampermetre Komütatörleri			✓					3	
Emniyet Şalterleri			✓		✓	✓	✓	3	

**PAKET ŞALTERLER**

Açıklama	Tip	Sürekli Çalışma Akımı Ith (A)	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)
<b>Açma - Kapama Şalterleri</b>				
1 Fazlı 0 - 1	FCS1	10	9TO-10103-0010	8,30-
	FCS1	16	9TO-10103-0016	8,60-
	FCS1	20	9TO-10103-0020	8,65-
	FCS1	25	9TO-10103-0025	9,45-
	FCS2	32	9TO-20103-0032	19,45-
	FCS2	63	9TO-20103-0063	26,45-
2 Fazlı 0 - 1	FCS1	10	9TO-10203-0010	8,70-
	FCS1	16	9TO-10203-0016	8,85-
	FCS1	20	9TO-10203-0020	8,95-
	FCS1	25	9TO-10203-0025	9,90-
	FCS2	32	9TO-20203-0032	20,20-
	FCS2	63	9TO-20203-0063	27,40-
3 Fazlı 0 - 1	FCS1	10	9TO-10303-0010	10,40-
	FCS1	16	9TO-10303-0016	10,65-
	FCS1	20	9TO-10303-0020	10,75-
	FCS1	25	9TO-10303-0025	11,30-
	FCS2	32	9TO-20303-0032	23,25-
	FCS2	63	9TO-20303-0063	31,50-
3 Fazlı + Nötr 0 - 1	FCS1	10	9TO-10403-0010	11,90-
	FCS1	16	9TO-10403-0016	12,25-
	FCS1	20	9TO-10403-0020	12,35-
	FCS1	25	9TO-10403-0025	13,10-
	FCS2	32	9TO-20403-0032	26,65-
	FCS2	63	9TO-20403-0063	36,15-
<b>Kutup Değiştirici Şalterler</b>				
1 Fazlı 1 - 0 - 2	FCS1	10	9TK-10104-0010	8,90-
	FCS1	16	9TK-10104-0016	9,15-
	FCS1	20	9TK-10104-0020	9,55-
	FCS1	25	9TK-10104-0025	10,25-
	FCS2	32	9TK-20104-0032	20,20-
	FCS2	63	9TK-20104-0063	27,40-
3 Fazlı 1 - 0 - 2	FCS1	10	9TK-10304-0010	12,00-
	FCS1	16	9TK-10304-0016	12,30-
	FCS1	20	9TK-10304-0020	12,80-
	FCS1	25	9TK-10304-0025	13,30-
	FCS2	32	9TK-20304-0032	27,95-
	FCS2	63	9TK-20304-0063	38,10-
<b>Motor Kumanda Şalterleri</b>				
Yıldız Üçgen Şalter 3 Fazlı	FCS1	16	9TS-10305-0016	14,85-
	FCS1	25	9TS-10305-0025	22,35-
Enversör Şalter Sağ / Sol 1 Fazlı	FCS1	10	9TE-10106-0010	9,45-
	FCS1	16	9TE-10106-0016	9,75-
	FCS1	20	9TE-10106-0020	10,00-
	FCS1	25	9TE-10106-0025	14,00-
Enversör Şalter Sağ / Sol 3 Fazlı	FCS1	10	9TE-10306-0010	12,70-
	FCS1	16	9TE-10306-0016	12,80-
	FCS1	20	9TE-10306-0020	13,10-
	FCS1	25	9TE-10306-0025	19,80-
   				
<b>Ölçü Komütatörleri</b>				
Voltmetre Komütatörü 4 Poz 7 Poz	FCS1	20	9TV-123V1-0020	14,15-
	FCS1	20	9TV-133V1-0020	16,00-
	FCS1	20	9TA-10307-0020	16,00-
<b>Sarı Kırmızı Kollu Kilitlenebilir Emniyet Şalteri (4 Kilit Takılabilir)</b>				
3 Fazlı	FCS1	20	9TP-10308-0020	20,00-
	FCS2	32	9TP-20308-0032	30,60-
	FCS2	40	9TP-20308-0040	35,00-
	FCS2	63	9TP-20308-0063	38,90-

**Not:** Paket şalterlerimizin klemensleri TS 3033 EN 60529 standartına göre insan parmağının temas etmesine karşı korumalı tiptedir.



Şebeke arayüz modülü iki ana bölümünden oluşur: kurulum platformu ve Akıllı Şebeke Arayüz Modülü ekleni (plug in) ünitesi.

Bu, bulut tabanlı bir veri yönetimi sistemi veya SCADA ve trafo iletişim protokoller (EN IEC 60870-5-104, EN IEC 61850, DNP 3.0) veya endüstriyel protokoller aracılığıyla ölçüm verilerini aktarmak için gerekli tüm kontrol, iletişim ve ölçüm fonksiyonlarını içerir. (OPC / UA).

Cihaz, kaydedilen verilerin görselleştirilmesi, sürücülerin yapılandırılması ve iletişim protokoller için yerel bir web sunucusu içerir.

Güç kaynağı ünitesine ve CPU'ya ek olarak, isteğe bağlı olarak ek işlevler donatılabilir.

Geçmeli üniteye (plug in unit) 14 adede kadar alçak gerilim bağlantısının 3 fazlı ölçümlü ve izlenmesi için 7 adede kadar ölçüm modülü takılabilir.

Alternatif olarak yuvalara evrensel işlev modülleri (örn. radyo veya fiber optik ethernet iletişim) ve ayrıca durum sorgulama ve anahtarlama modülleri (I / O modülleri) takılabilir.

#### SCADA / Haberleşme Protokolü

DIN EN 60870-5-104  
DIN EN 61850  
DNP3.0

Genel Özellikler	
Besleme Gerilimi	100 VACmin .. 240VACmax / 47Hz .. 63Hz
Güç Tüketimi	max. 25VA
Boyutlar	100mm (B) x 100mm (H) x 590mm (T)
Ağırlık	5.8kg
Çalışma Sıcaklığı	-5°C .. +55°C nominal -20°C .. +70°C aralık
Başlı Nem	0% .. 90% yoğunlaşma yok

Koruma	
Yalıtım Koruması	EN 61010-1
Çevresel Koruma	IP 21
Aşırı Gerilim Kategorisi	CAT IV TN-C network CAT III TN-C-S / TN-S / TT network

Ölçüm			
Ölçüm	Aralık	Çözünürlük	Doğruluk
Voltaj	0V .. 300V	10mV	0.5%
Akım	1mA .. 1A 10mA .. 15kA	1mA 10mA	0.5% 1.0%
Aktif Güç/Enerji	-	-	0.5% 1.0%
Reaktif Güç/Enerji	-	-	1.0% 0.2%
Sıklık	45Hz .. 65Hz	0.01Hz	0.5%

Çalışma (opsiyonel)	Tanım	Doğruluk
Voltaj	U <sub>1</sub> , U <sub>2</sub> , U <sub>3</sub> , UN	0.1%
Gerilim Düşüşleri	U <sub>RMS</sub>	
Voltaj Artması	U <sub>RMS</sub>	
Gerilim Kesintileri	U <sub>RMS</sub>	
Harmonikler	2te .. 64te	
Ara Harmonikler	1-2te .. 63-64te	
Sinyal Voltajları	f <sub>s</sub> < 3kHz	
Titreme	P <sub>st</sub>   P <sub>lt</sub>	
Simetri	U <sub>0</sub>   U <sub>1</sub>   U <sub>2</sub>	
Akım	I <sub>1</sub> , I <sub>2</sub> , I <sub>3</sub> , IN, IPE	0.5% 1.0%
Harmonikler	2te .. 64te	
Ara Harmonikler	1-2te .. 63-64te	
Standart	EN IEC 61000-4-30 EN IEC 62586 EN 50160	■ ■ ■
		Sınıf A Sınıf A

Çevresel Parametreler	Aralık	Çözünürlük	Doğruluk
Sıcaklık	-40°C .. +125°C	0.1°C	0.2°C
Nem	0% .. 100%	0.1%	2.0%

İletişim	
Arayüzler	Özellikler
RS 232	300 .. 115200 Baud
RS 485	300 .. 115200 Baud
Ethernet	elektrikli fiber-optik
Bluetooth	10/100BaseT 100BaselX10 SC Duplex-single mod
Modül	UMTS LTE LoRaWAN

Modüller	
İsim	Fonksiyonlar
CPU modül (Standart)	Ethernet arayüzü 0 (RJ45) Ethernet arayüzü 1 (RJ45) Seri arayüz (RS232, RS485) Bluetooth Nem/Sıcaklık sensörü SD- hafıza kartı
Fiber optik (opsiyonel) ethernet modülü	Ethernet arayüzü (RJ45) Ethernet arayüzü (SC Duplex)
Modül (opsiyonel)	UMTS / LTE / LoRaWAN SMA antenna soket Mini SIM-slot
Ölçüm modülü (opsiyonel)	NH sigortalı yük ayırcılarının 1A akım trafoları üzerinden ölçümü 3 fazlı gerilim ölçümü 3 fazlı akım ölçümü 2 ikinci devre veya L1, L2, L3, N, PE
Ölçüm modülü (opsiyonel)	Akım aralığı 0 – 15.000A 3 fazlı gerilim ölçümü 3 fazlı akım ölçümü 2 ikinci devre veya L1, L2, L3, N, PE
Güç kalitesi modülü (opsiyonel)	Gerilim ölçümü U1, U2, U3, UN Akım ölçümü I1, I2, I3, IN, IPE
I/O modül (opsiyonel)	8 dijital giriş 2 potansiyelsiz röle 2 dijital çıkış 1 değiştirme kontağı

DİKEY TİP SİGORTALI YÜK AYIRICILAR



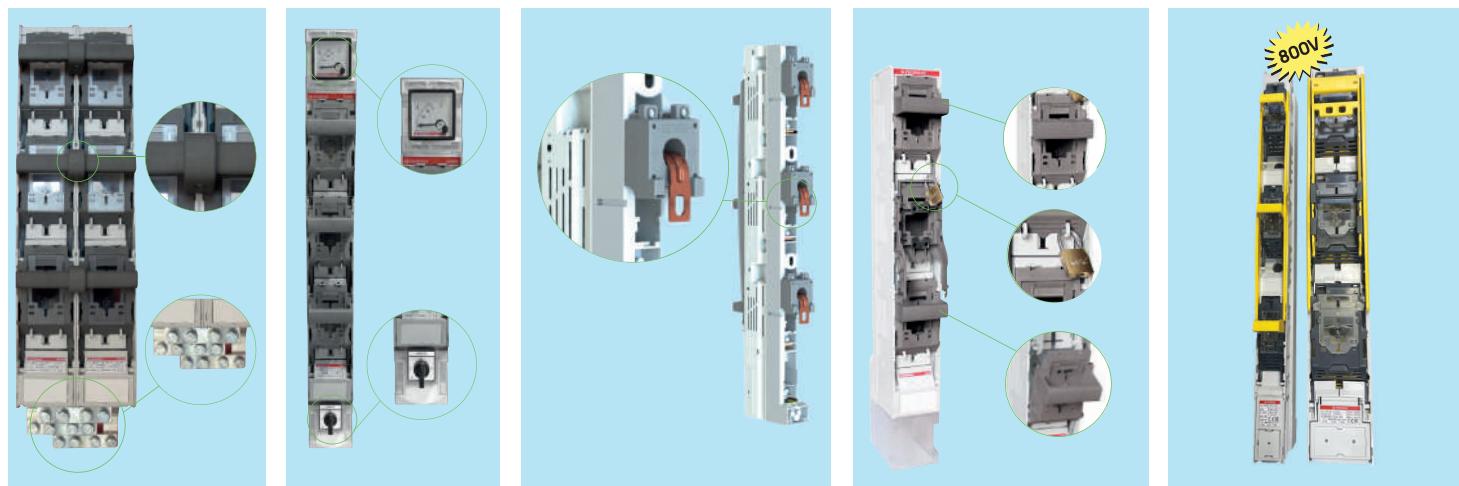
TİP	FVS 160	FVS 250	FVS 400	FVS 630	FVS 800	FVS 1000	FVS 1250
Anma Isı Akımı ( $I_{th}$ ) 60°C	A	160	250	400	630	800	1000
Kutup Sayısı		3	3	3	3	3	3
Yalıtım Gerilimi ( $U_i$ )	V	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Darbe Dayanım Gerilimi ( $U_{imp}$ )	kV	12	12	12	12	12	12
Çalışma Akımı ( $I_e$ ) <sup>①②</sup>	50-60 Hz 415 V A	160 (AC23B)	250 (AC23B)	400 (AC23B)	630 (AC22B)	800 (AC22B)	1000 (AC22B)
	50-60 Hz 500 V A	160 (AC22B)	250 (AC22B)	400 (AC22B)	630 (AC22B)	800 (AC22B)	1000 (AC22B)
	50-60 Hz 690 V A	160 (AC21B)	250 (AC21B)	400 (AC21B)	630 (AC21B)	800 (AC21B)	1000 (AC21B)
Sigortalı Kısa Devre Akımı (NH sigorta ile)	kA	85	85	85	85	85	85
Sigorta Tipi (sigortasız olarak sevk edilir)	NH	000,00	1, 2, 3	1, 2, 3	1, 2, 3	1, 2, 3	1, 2, 3
Mekanik Ömür	op.	30000	20000	20000	20000	20000	20000
Elektriksel Ömür	op.	200	200	200	200	200	200
Kutup Başına Güç Kaybı	W	9	11	19	36	40	46
İletken Bağlantıları	Kablo Papucu mm <sup>2</sup>	25-95	70...240	70...240	95...(2x240)	70...(4x185)	95...(4x185)
Max-Min Sıkma Torku	Nm	7...10	14...20	17...25	28...40	17...25	28...40
Bağlantı Vidaları	Ø	M8	M10/□ M12	M10/□ M12	M12	M10/□ M12	M12
Bara Terminalleri Arasındaki Mesafe	mm	185/210	185/210	185/210	185/210	185/210	185/210
Boyutlar (genişlik x uzunluk x derinlik (c ölçüsü) mm		49x772x136	99x772x136	99x772x136	99x772x136	198x772x136	198x772x136
Ağırlık	kg	2, 4	5, 6	5, 8	6, 9	12, 0	15, 0
Koruma Sınıfı					IP20		
Standart					IEC 60947-3		

: İsteğe bağlı.

1) AC21: Direnç yüklerinin anahtarlanması, AC22: Direnç ve endüktif yük karışımlarının anahtarlanması, AC23: Motor yüklerinin anahtarlanması.

2) B: Seyrek anahtarlama yapılan ekipman.

Not: FVS800A - 1000A - 1250A: Dikey tip sigortalı yük ayırıcıları paralel bağlanmıştır.





TİP	FVS 160	FVS 250	FVS 400
Anma ıslak akımı (Ith) 60°C	A	160	250
Kutup sayısı		3	3
Yalıtım gerilimi (Ui)	V	1000	1000
Darbe dayanım gerilimi (Uimp)	kV	12	12
Çalışma akımı (Ie) ①②	50-60 Hz 415V	A	160 (AC23B)
	50-60 Hz 690V	A	160 (AC21B)
	50-60 Hz 800V	A	63 (AC21B)
Sigortalı kısa devre akımı (NH sigorta ile)	kA	30 (800Vac)	50 (800Vac)
Sigorta tipi (büyükük)	NH	00	1, 2, 3
Mekanik عمر	op.	30000	20000
Elektriksel عمر	op.	200	200
Kutup başına güç kaybı	W	9	11
İletken Bağlantıları Kablo Papucu	mm <sup>2</sup>	25-95	70..(2x240)
Max-min sıkma torku	Nm	7..10	14..20
Bağlantı vidaları	Ø	M8	M10 / □ M12
Bara terminalleri arasındaki mesafe	mm	185	185/210
Boyutlar (genişlik, uzunluk, derinlik)	mm	49x772x136	99x772x136
Ağırlık	kG	2,4	5,6
Koruma sınıfı		IP20	IP20
Standart			IEC 60947-3

(IEC / EN 60947-3)

DİKEY TİP SİGORTALI YÜK AYIRICILAR

Açıklama	Tip	Anma Akımı (A)	NH Sigorta / Boy	Şartlı Kısa Devre Kesme Kap. (kA)	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı €
<b>Üç Faz Ayrı Ayrı Açılabilen / Üç Faz Birlikte Açılabilen</b>						
3 Kutuplu IP20	FVS160	160	NH000 / NH00	85	9BE-E12Δ3-0160	92,40-
	FVS250	250	NH1 / NH2 / NH3	85	9BE-E12Δ3-0250	177,15-
	FVS400	400	NH1 / NH2 / NH3	85	9BE-E12Δ3-0400	190,45-
	FVS630	630	NH1 / NH2 / NH3	85	9BE-E12Δ3-0630	260,60-
	FVS800	800	NH1 / NH2 / NH3	85	9BE-E12Δ3-0800	586,00-
	FVS1000	1000	NH1 / NH2 / NH3	85	9BE-E12Δ3-1000	855,00-
	FVS1250	1250	NH1 / NH2 / NH3	85	9BE-E12Δ3-1250	935,50-
Ayrı açmalı						Birlikte açmalı
<b>Sağ Yandan Çıkışlı Üç Faz Ayrı Ayrı Açılabilen / Birlikte Açılabilen</b>						
3 Kutuplu IP20	FVS250	250	NH1 / NH2 / NH3	85	9BE-E32Δ3-0250	195,30-
	FVS400	400	NH1 / NH2 / NH3	85	9BE-E32Δ3-0400	208,60-
	FVS630	630	NH1 / NH2 / NH3	85	9BE-E32Δ3-0630	286,00-
						298,00-

800V DİKEY TİP SİGORTALI YÜK AYIRICILAR



Açıklama	Tip	Anma Akımı (A)	NH Sigorta / Boy	Şartlı Kısa Devre Kesme Kap. (kA)	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı €
<b>Üç Faz Birlikte Açılabilen</b>						
3 Kutuplu IP20	FVS160	63A	NH000 / NH00	85	9BE-E1233-8160	176,00-
	FVS250	160A-200A	NH1 / NH2 / NH3	85	9BE-E1233-8250	337,50-
	FVS400	400A	NH1 / NH2 / NH3	85	9BE-E1233-8630	362,70-

**Not :** Dikey tip sigortalı yük ayırcılar NH sigortasız ve terminal kapaksız olarak sevk edilir.



TİP	FVSB 160	FVSB 250	FVSB 400	FVSB 630
Anma Isı Akımı ( $I_{th}$ ) 60°C A	160	200, 250	400	630
Kutup Sayısı	3	3	3	3
Yalıtım Gerilimi ( $U_i$ ) V	1000	1000	1000	1000
Darbe Dayanım Gerilimi ( $U_{imp}$ ) kV	12	12	12	12
Çalışma Akımı (Ie) 50-60 Hz 690 Vac A	160	200, 250	400	630
Sigortalı Kısa Devre Akımı (NH Sigorta ile) kA	85(690Vac)	85(690Vac)	85(690Vac)	85(500Vac)
Sigorta Tipi (sigortasız olarak sevk edilir) NH	000, 00	1, 2, 3	1, 2, 3	1, 2, 3
Kutup Başına Güç Kaybı W	9	7, 11	19	36
Kabul Edilebilir Güç Kaybı (NH Sigorta) W	12	32	45	60
Bağlantı Terminali Kapasitesi (Kablo Pabucu)mm <sup>2</sup>	25...95	70...240	70...240	95...(2x240)
Max-Min Sıkma Torku Nm	7...10	14...20	17...25	28...40
Bağlantı Vidaları Ø	M8	M10 / □ M12	M10 / □ M12	M12
Ana Bara Terminalleri Arasındaki Mesafe mm	185/210	185/210	185/210	185/210
Boyutlar (genişlik x uzunluk x derinlik) mm	49x776x110	99x772x125	99x772x125	99x772x125
Ağırlık kg	1,85	3,0	3,2	4,3
Koruma Sınıfı	IP20	IP20	IP20	IP20
Standart	IEC 60269-1/2	IEC 60269-1/2	IEC 60269-1/2	IEC 60269-1/2

 : isteğe bağlı.

Dikey Tip Sigortalı Altlıklar 185mm ve 210 mm aralıklı yatay baralara dikey olarak kolay ve hızlı monte edilebilecek şekilde dizayn edilmiştir. Gövde malzemesi termoset malzeme grubundan cam elyaflı polyester reçineden (BMC) imal edilmiş olup dielektrik ve mekanik özellikleri çok yüksektir. Aleve ve ıslya karşı dayanıklıdır. Sigorta altlıklarında kullanılan kontaklar elektrolitik bakırdañan imâl edilmiş olan dışı, ısı ve ateşe dayanıklı poliamit malzemeden imâl edilmiştir.

## DİKEY TİP SIGORTALI ALTLIKLAR

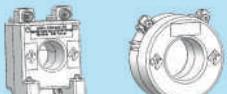
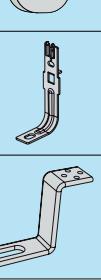
Açıklama	Tip	Anma Akımı (A)	NH Sigorta / Boy	Şartlı Kısa Devre Kesme Kap. (kA)	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı €
3 Kutuplu IP20	FVSB250	250	NH1 / NH2 / NH3	85	9BE-E0000-0250	137,60-
	FVSB400	400	NH1 / NH2 / NH3	85	9BE-E0000-0400	150,20-
	FVSB630	630	NH1 / NH2 / NH3	85	9BE-E0000-0630	217,65-

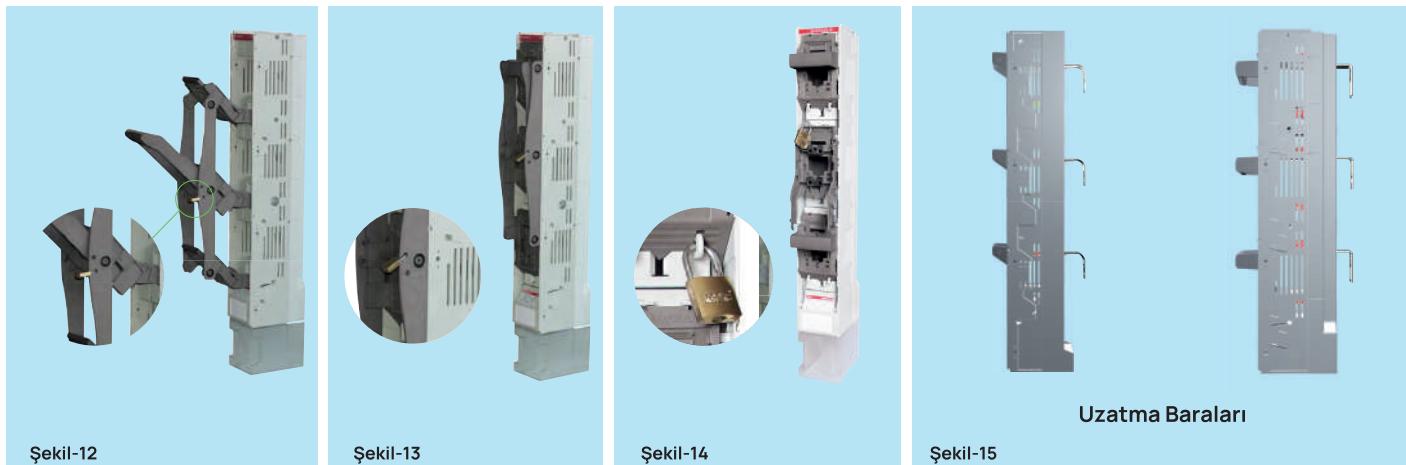
Not: Dikey Tip Sigortalı Yük Ayırıcı Altlıkları NH sigortasız olarak sevk edilir.

## Terminal Kapak

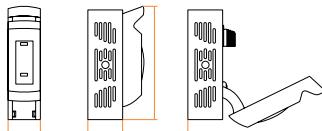
Tip	Adet	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı €
FVS160	1 adet	8BE-I0000-0000	3,70-
FVS-FVSB 250 / FVS-FVSB 400 / FVS-FVSB 630	1 adet	8BE-J0000-0000	5,40-

**DİKEY TİP SIGORTALI YÜK AYIRICI AKSESUARLARI**

	<b>Akım Trafosu</b>	Fazlardan gelen akım bilgisini algılayarak ilgili ölçü aletine iletilmesini sağlar. 160A akım trafosu için 160/1 A 0,5 Cl 2,5VA (Plug in) 250...630A akım trafosu için 250/1 A, 400/1 A, 630/1 A 0,5Cl 2,5VA (Plug in)
	<b>Sigorta Tutucu</b>	Sigortaların içine yerleştirilmesiyle altlıkla olan kontağın sağlanmasını ve kesilmesini sağlar.
	<b>Terminal Kapak</b>	Bağlantı terminallerine dokunulmasını engeller.
	<b>Kanca Klemens</b>	Gövdenin baralara direkt montajı için kullanılır.
	<b>Köprü Klemens</b>	İki adet M5 civatayla 4-70 mm <sup>2</sup> arası kesitli telleri bağlamak için kullanılır.
	<b>Daire Dilimli Klemens</b>	İki adet M5 civatayla daire dilimli şeklindeki iletkenin 1,5-70 mm <sup>2</sup> arası kesitli ve açık uçlu telleri bağlamak için kullanılır.
	<b>V Klemens</b>	Bir adet M16 civata, V yapılı gövde ve kablo sıkıştırıcı ile 35-240 mm <sup>2</sup> arası kesitinde açık uçlu telleri bağlamak için kullanılır.
	<b>Micro Switch</b>	Sigorta tutucuların açık ve kapalı pozisyonunu kontrol etmek için kullanılır.
	<b>Asma Kilit</b>	Dikey tip sigortalı yük ayırıcılar asma kilit ile açık (Şekil-12), kapalı (Şekil-13) ve park (Şekil-14) pozisyonlarında kilitlenebilir. Böylece yetkisiz kişilerin ürüne müdahale etmesi önlenir.
	<b>Uzatma Baraları</b>	Giriş terminallerinin boyları farklı uzunluklarda yapılmaktadır. Bu, tüm ürünlerin pano içinde aynı hizada monte edilmesine imkan sağlar. (Şekil-15)



TİP	FHS1 160	FHS1 250	FHS1 400	FHS1 630		
Anma Isıl Akım ( $I_{th}$ ) 60°C	A	160	250	400	630	
Kutup Sayısı		1	1	1	1	
Yalıtım Gerilimi ( $U_i$ )	V	1000	1000	1000	1000	
Darbe Dayanım Gerilimi	kV	8	8	8	8	
Çalışma Akımı (Ie) ①②	50-60 Hz ③ 240 V	A	160 (AC22B)	250 (AC22B)	400 (AC22B)	630 (AC22B)
	50-60 Hz 290 V	A	160 (AC22B)	250 (AC22B)	400 (AC22B)	630 (AC22B)
	50-60 Hz 400 V	A	160 (AC21B)	250 (AC21B)	400 (AC21B)	630 (AC21B)
Sigortalı Kısa Devre Akımı (NH)	kA	65	65	65	65	
Sigorta Tipi (sigortasız olarak sevk edilir)	NH	000,00	1	1,2	1,2,3	
Mekanik Ömür	op.	30000	20000	20000	20000	
Elektriksel Ömür	op.	200	200	200	200	
Kutup Başına Güç Kaybı	W	4	8	14	25	
İletken Bağlantıları	Kablo Papucu mm²	70	120	240	2x185	
Max-Min Sıkma Torku	Nm	5...8	14...20	17...25	28...40	
Bağlantı Deliği Ölçüsü	Ø	M6	M10	M10	M12	
Ağırlık	kg	0,29	0,74	1,27	1,49	
Koruma Sınıfı		IP20	IP20	IP20	IP20	
Boyutlar (genişlik x uzunluk x derinlik)	mm	40x47x175	62x64x247		90x87x280	
Standart					IEC60947-3	



1) AC21: Direnç yüklerinin anahtarlanması, AC22: Direnç ve endüktif yük karışmlarının anahtarlanması, AC23: Motor yüklerinin anahtarlanması.

2) A: Sık anahtarlama yapılan ekipman, B: Seyrek anahtarlama yapılan ekipman

3) Faz-Nötr gerilimi.

TİP	FHS 160	FHS 250	FHS 400	FHS 630		
Anma Isıl Akım ( $I_{th}$ ) 60°C	A	160	250	400	630	
Kutup Sayısı		3	3	3	3	
Yalıtım Gerilimi ( $U_i$ )	V	1000	1000	1000	1000	
Darbe Dayanım Gerilimi	kV	8	8	8	8	
Çalışma Akımı (Ie) ①②	50-60 Hz ③ 415 V	A	160 (AC23B)	250 (AC22B)	400 (AC22B)	630 (AC22B)
	50-60 Hz 500 V	A	160 (AC22B)	250 (AC22B)	400 (AC22B)	630 (AC22B)
	50-60 Hz 690 V	A	125 (AC21B)	200 (AC21B)	315 (AC21B)	500 (AC21B)
	50-60 Hz 800 V	A	63 (AC21B)	160 (AC21B)		
Sigortalı Kısa Devre Akımı (NH)	kA	70	70	70	70	
Sigorta Tipi (sigortasız olarak sevk edilir)	NH	000,00	1	1,2	1,2,3	
Mekanik Ömür	op.	20000	20000	20000	20000	
Elektriksel Ömür	op.	200	200	200	200	
Kutup Başına Güç Kaybı	W	4	8	14	25	
İletken Bağlantıları	Kablo Papucu mm²	70	120	240	2x185	
Max-Min Sıkma Torku	Nm	7...10	14...20	17...25	28...40	
Bağlantı Deliği Ölçüsü	Ø	M8	M10	M10	M12	
Ağırlık	kg	0,70	1,51	3,27	3,85	
Koruma Sınıfı		IP20	IP20	IP20	IP20	
Boyutlar (genişlik x uzunluk x derinlik)	mm	106x89x180	187x112x238		250x137x275	
Standart					IEC60947-3	

Uzun dayanıklı kullanım ömrü sağlamak için, sigortalı yük ayırıcılar güçlendirilmiş termoplastik ve aleve dayanıklı malzemeler ile üretilmiştir. Ek olarak, gümüş kaplamalı kontak özelliği, güç kaybını azaltır.

① AC21: Direnç yüklerinin anahtarlanması, AC22: Direnç ve endüktif yük karışmlarının anahtarlanması, C23: Motor yüklerinin anahtarlanması  
② A: Sık anahtarlama yapılan ekipman, B: Seyrek anahtarlama yapılan ekipman      ③ Faz-Nötr gerilimi.

Açıklama	Tip	Anma Akımı (A)	NH Sigorta / Boy	Şartlı Kısa Devre Kesme Kap. (kA)	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)
1 Kutuplu	FHS1 160	160	NH000 / NH00	65	9BE-S1211-0160	34,75-
	FHS1 250	250	NH1	65	9BE-S1211-0250	86,90-
	FHS1 400	400	NH1 / NH2	65	9BE-S1211-0400	137,70-
	FHS1 630	630	NH1 / NH2 / NH3	65	9BE-S1211-0630	172,15-

**Not:** Yük ayırıcıları NH sigortasız olarak sevk edilir

Açıklama	Tip	Anma Akımı (A)	NH Sigorta / Boy	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)	
3 Kutuplu	FHS160	160	NH000 / NH00	70	9BE-S1213-0160-Y	40,95-
	FHS250	250	NH1	70	9BE-S1213-0250	145,90-
	FHS400	400	NH1 / NH2	70	9BE-S1213-0400	208,90-
	FHS630	630	NH1 / NH2 / NH3	70	9BE-S1213-0630	308,00-

### 800V YATAY TİP SİGORTALI YÜK AYIRICILAR

Tip	Anma Akımı (A)	NH Sigorta / Boy	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)
3 Kutuplu	FHS160	63	NH000 / NH00	70
	FHS250	160	NH1	70

**Not:** Yük ayırıcıları NH sigortasız olarak sevk edilir.

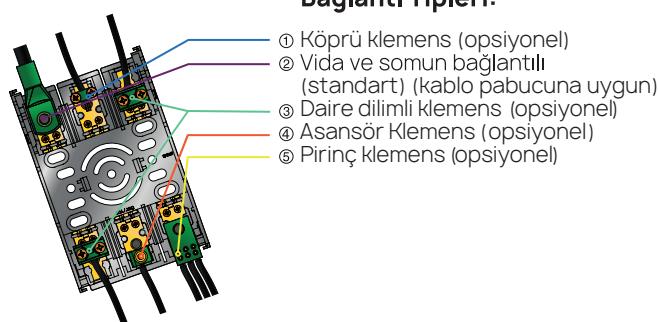
#### Aksesuarlar

	Tip	NH Sigorta / Boy	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)
Seperatör	Switch			
Pirinç Klemens	Pirinç Klemens	Switch + montaj karkası	1 Ad.	8BE-00000-0001
Terminal Kapak	Terminal Kapak	Seperatör (sac+montaj karkası)	1 Ad. / 1 Tk.	8BE-00000-0002
		Asansör Klemens	6 Ad. / 1 Tk.	YP-0086-Y
		Köprü klemens	1 Ad.	YP-0107-Y
		Pirinç klemens	1 Ad.	YP-340
		Terminal kapak	2 Ad. / 1 Tk.	YP-373

#### Aksesuarlar



#### Bağlantı Tipleri:



- IP20 koruma sınıfı
- Kapak açıldı sinyali vere switch (opsiyonel)
- Pano ürün etiketlenmesi
- Aşırı ısı testine dayanıklı NH yuvası
- Ergonomik ve geniş tutma yüzeyi
- Küçük hacimli
- Kolay montaj
- Bağlantılar arasında geniş güvenlik mesafesi
- Modern ve fonksiyonel tasarım
- Hava tahliye ve sirkülasyon alanının çokluğu
- Değişik kablo kesitlerine göre terminal koruyucu
- İlave seperatör eklemeye uygun yapı (opsiyonel)



TİP		FLS 160	FLS 250S	FLS 250	FLS 400	FLS 630S	FLS 630
Anma Isı Akımı (Ith) 60°C	A	160	250	250	400	630	630
Kutup Sayısı		3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Yalıtım Gerilimi (Ui)	V	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Darbe Dayanım Gerilimi (Uimp)	kV	8	8	8	8	8	8
Çalışma Akımı (Ie)	AC (50-60Hz)	415Vac	A	160 (AC23A)	250 (AC22A)	250 (AC23A)	400 (AC23A)
Kullanım Sınıfı ①②	AC (50-60Hz)	500Vac	A	160 (AC23A)	250 (AC22A)	250 (AC23A)	400 (AC23A)
	AC (50-60Hz)	690Vac	A	125 (AC23A)	200 (AC22A)	200 (AC23A)	315 (AC23A)
	DC (2p serisi)	250Vdc	A	160 (DC23B)	250 (DC22B)	250 (DC23B)	400 (DC23B)
DC (3p serisi)	500Vdc	A	160 (DC23B)	250 (DC22B)	250 (DC23B)	400 (DC23B)	630 (DC22B)
	600Vdc	A	125 (DC23B)	200 (DC22B)	200 (DC23B)	315 (DC23B)	500 (DC22B)
Sigortalı Kısa Devre Akımı (NH)	415Vac	kA	65	65	65	65	65
Kısa Süre Dayanma Akımı (Icw)		kA/1s	8	8	15	18	18
Mekanik Ömür		op.	>10000	>10000	>10000	>10000	>8000
Elektriksel Ömür	AC (50-60Hz)	415Vac	op.	>1000	>1000	>1000	>1000
Kutup Başına Güç Kaybı		W	12	12	25	35	47
Bağlantı Terminali Kapasitesi	Kablo Pabucu	mm <sup>2</sup>	2x120	2x120	2x185	2x240	2x240
	Bara Genişliği	mm	30	30	40	40	60
Max-Min Sıkma Torku	Nm		7...10	7...10	14...20	17...25	17...25
Bağlantı Deliği Ölçüsü	Ø		M8	M8	M10	M10	M12
Ağırlık	kg		2,4 / 2,7	2,5 / 2,8	3,8 / 4,2	3,9 / 4,3	4,0 / 4,4
Standart			IEC 60947-3	IEC 60947-3	IEC 60947-3	IEC 60947-3	IEC 60947-3

1) AC21/DC21:Direnç yüklerinin anahtarlanması, AC22/DC22:Direnç ve endüktif yük karışımlarının anahtarlanması, AC23/DC23: Motor yüklerinin anahtarlanması.

2) A: Sık anahtarlama yapılan ekipman, B: Seyrek anahtarlama yapılan ekipman.

3) Nötr kutbu akımı 800A' dir.

## TERMINAL KORUYUCU KAPAK

### Aksesuarlar

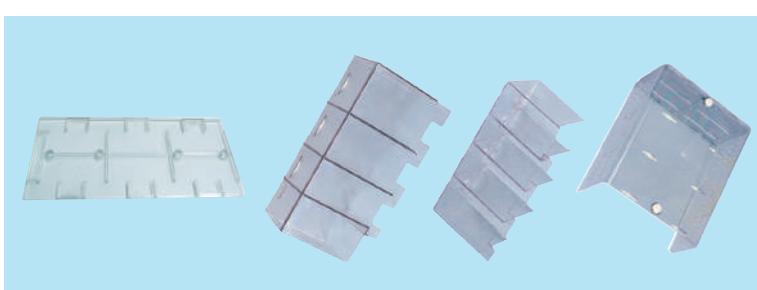
-Yardımcı kotak bloğu: 1NA + 1NK, 2NA + 2NK

-Terminal koruyucu kapak

-Özel kilit ve asma kilit sistemi

-Kafes tipi bağlantı klemensi

**Not:** Terminal koruyucu kapak, yük ayırcılarının kablo bağlantı terminalerinin ve sigorta bağlantı kısımlarının elle temasını önlüyor, CE normlarına uygun güvenli bir katılım sağlar.



### TERMINAL KORUYUCU KAPAK

STK160	FSF160
STK250 - STK400	FSF250 - FSF400
STK630	FSF500 - FSF630
TK160	FLS160
TK250 - TK400	FLS250 - FLS400
TK630 - TK1600	FLS500 - FLS1600

### ÜST KAPAK PLAKASI

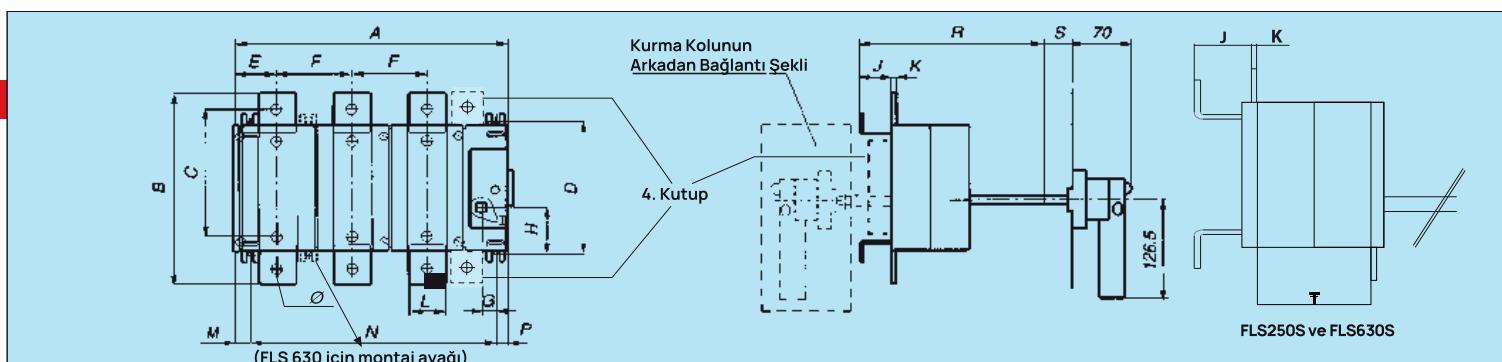
OP160	FLS160
OP250 - OP400	FLS250 - FLS400
OP630 - OP1600	FLS500 ... FLS1600

### YARDIMCI KONTAK BLOĞU

1NA + 1NK
2NA + 2NK



FLS 800	FLS 1000	FLS 1250	FLS 1600	FLS 1800	FLS 2000
800	1000	1250	1600	1800	2000
3/4	3 / 4③	3 / 4③	3 / 4③	3	3
1000	1000	1000	1000	1000	1000
8	8	8	8	8	8
800 (AC22A)	1000 (AC22A)	1250 (AC21A)	1600 (AC21B)	1800 (AC21B)	2000 (AC21B)
800 (AC22A)	1000 (AC22A)	1250 (AC21A)	1600 (AC21B)	1800 (AC21B)	2000 (AC21B)
630 (AC22A)	800 (AC22A)	1000 (AC21A)	1250 (AC21B)	1600 (AC21B)	1750 (AC21B)
800 (DC22B)	1000 (DC22B)	1250 (DC21B)	1600 (DC21B)	1800 (DC21B)	2000 (DC21B)
800 (DC22B)	1000 (DC22B)	1250 (DC21B)	1600 (DC21B)	1800 (DC21B)	2000 (DC21B)
630 (DC22B)	800 (DC22B)	1000 (DC21B)	1250 (DC21B)	1600 (DC21B)	1750 (DC21B)
65	65	65	65	65	65
35	35	35	35	35	35
>8000	>8000	>8000	>8000	>8000	>8000
>500	>500	>500	>200	>150	>150
55	80	125	165	210	260
2x400	2x400	2x400	2x400	2x400	2x400
60	60	60	60	60	60
28..40	28..40	28..40	28..40	28..40	28..40
M12	M12	M12	M12	M12	M12
12,5 / 13	12,7 / 13,2	13 / 13,5	13,2 / 13,7	14,0	14,0
IEC 60947-3	IEC60947-3	IEC60947-3	IEC60947-3	IEC 60947-3	IEC 60947-3



TİP	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	R	S	Ø	T	
FLS 160	185	142	123	105,5	37	43,5	15	32	28	3	20	13	160	12	152	8	-		
FLS250S									30								56		
FLS250	255,5	163	138,5	128	43,5	65	15,5	33	32	4	25						-		
FLS400											30	15				20,5	197	11	-
FLS630S									42									66	
FLS630	317	355	315	168	243	202	50	89	16,5	54	37	6	40	224	83,5	10 - 70	13	-	
FLS800											35	8						-	
FLS1000											33							-	
FLS1250											31	10						-	
FLS1600											12							-	
FLS1800																		-	
FLS2000																		-	

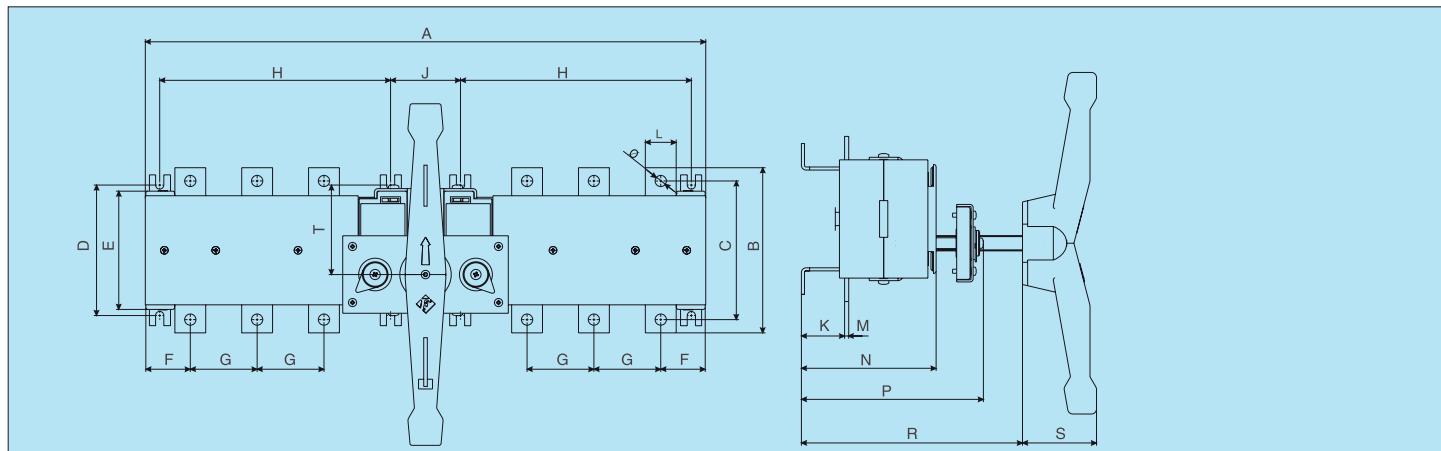


TİP	FLS 160EV		FLS 250EV		FLS 400EV		FLS 630EV	
Anma Isı Akımı (Ith) 60°C	A	160	250	400	630			
Kutup Sayısı		3/4	3/4	3/4	3/4			
Yalıtım Gerilimi (Ui)	V	1000	1000	1000	1000			
Darbe Dayanım Gerilimi (Uimp)	kV	8	8	8	8			
Çalışma Akımı (Ie)	AC (50-60Hz)	415Vac	A	160 (AC22A)	250 (AC22A)	400 (AC22A)	630 (AC22A)	
Kullanım Sınıfı ①②	AC (50-60Hz)	500Vac	A	160 (AC22A)	250 (AC22A)	400 (AC22A)	630 (AC22A)	
	AC (50-60Hz)	690Vac	A	125 (AC22A)	200 (AC22A)	315 (AC22A)	500 (AC22A)	
Sigortalı Kısa Devre Akımı (NH)	415Vac	kA	65	65	65	65		
Kısa Süre Dayanma Akımı (Icw)t		kA/1s	8	8	15	15		
Mekanik Ömür		op.	>10000	>10000	>10000	>10000		
Elektriksel Ömür	AC (50-60Hz)	415Vac	op.	>1000	>1000	>1000	>1000	
Kutup Başına Güç Kaybı		W	9	12	25	47		
Bağlantı Terminali Kapasitesi	Kablo Pabucu	mm <sup>2</sup>	2x120	2x120	2x240	2x240		
	Bara Genişliği	mm	60	60	60	60		
Max-Min Sıkma Torku		Nm	7...10	7...10	17...25	17...25		
Bağlantı Deliği Ölçüsü		Ø	M8	M8	M10	M10		
Ağırlık		kg	5,8 / 6,4	6,0 / 6,8	9,2 / 10	9,2 / 10		
Standart			IEC 60947-3	IEC 60947-3	IEC 60947-3	IEC 60947-3		

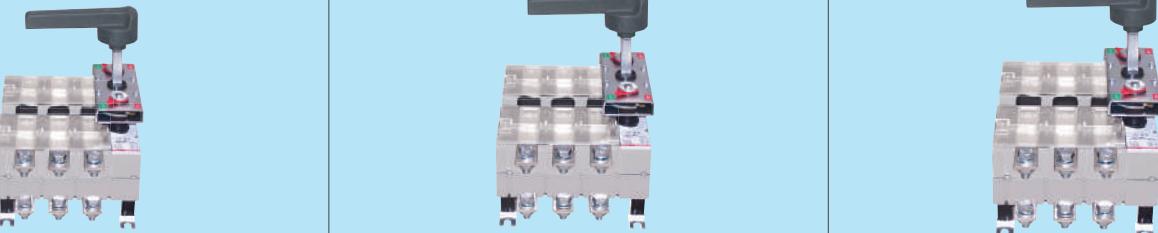
1) AC21/DC21:Direnç yüklerinin anahtarlanması, AC22/DC22:Direnç ve endüktif yük karışımlarının anahtarlanması, AC23/DC23:Motor yüklerinin anahtarlanması.

2) A: Sık anahtarlama yapılan ekipman, B: Seyrek anahtarlama yapılan ekipman

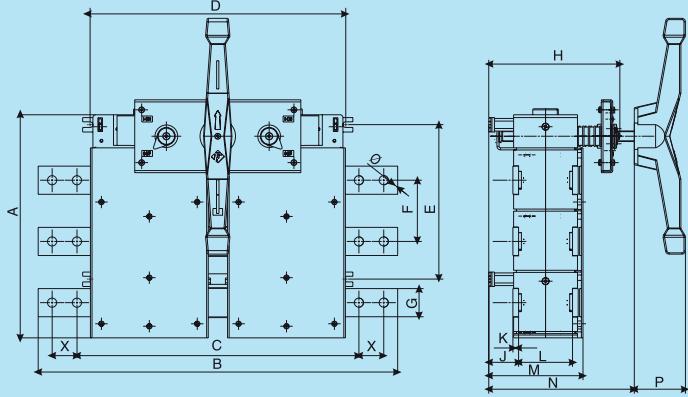
3) Nötr kutbu akımı 800A'dır.



TİP	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	R	S	T	Ø	
FLS 160EH	412	142	123	106	101	37	43	160		28	20	3	100	150	195	42	?	8	
FLS 250EH									68		25								
FLS 400EH	545	162	136	128	116	43	65		220	42	4	131	177	215		72	88	11	
FLS 630EH	671	243	202	168	166	50	87			65	36	40	6	133	186	217		108	13



FLS 800EV	FLS 1000EV	FLS 1250EV	FLS 1600EV	FLS 1800EV	FLS 2000EV
800	1000	1250	1600	1800	2000
3/4	3 / 4③	3 / 4③	3 / 4③	3	3
1000	1000	1000	1000	1000	1000
8	8	8	8	8	8
800 (AC22A)	1000 (AC22A)	1250 (AC21A)	1600 (AC21B)	1800 (AC21B)	2000 (AC21B)
800 (AC22A)	1000 (AC22A)	1250 (AC21A)	1600 (AC21B)	1800 (AC21B)	2000 (AC21B)
630 (AC22A)	800 (AC22A)	1000 (AC21A)	1250 (AC21B)	1600 (AC21B)	1750 (AC21B)
65	65	65	65	65	65
35	35	35	35	35	35
>8000	> 8000	> 8000	> 8000	>8000	>8000
>500	> 500	> 500	> 200	>150	>150
55	80	125	165	210	210
2x400	2x400	2x400	2x400	2x400	2x400
60	60	60	60	60	60
28...40	28..40	28..40	28..40	28...40	28...40
M12	M12	M12	M12	M12	M12
26 / 27	26,2 / 27,2	27 / 28	27,4 / 28,4	29	29
IEC 60947-3	IEC60947-3	IEC60947-3	IEC60947-3	IEC 60947-3	IEC 60947-3



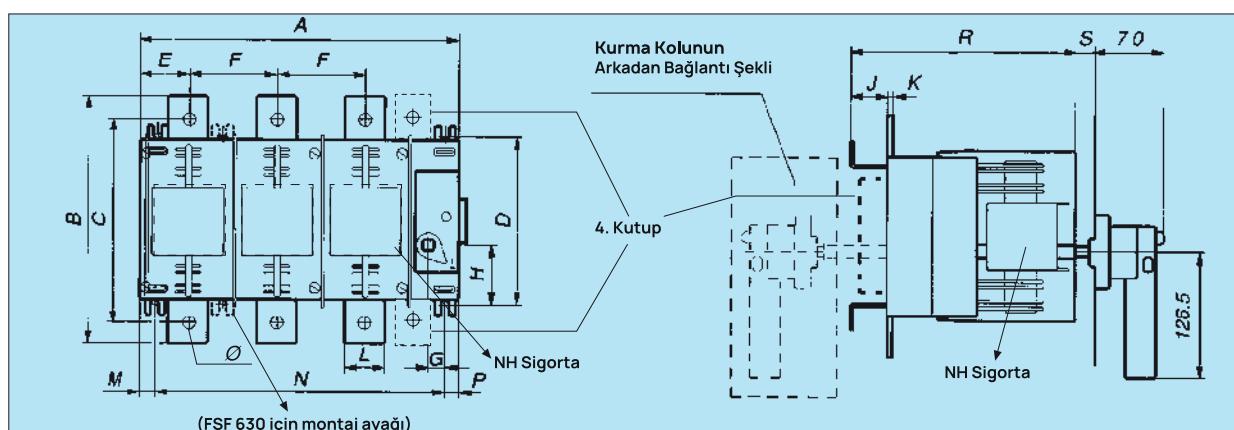
TİP	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	X	Ø
FLS 160EV	185	280	260	242	160	43	20	160	41	56	56	110	205	41	-	8
FLS 250EV		305	280				25		38	62	62					11
FLS 400EV	254	307	282	272	220	65	30	178	46	68	68	128	203	72	-	11
FLS 630EV									42	76	76					13
FLS 800EV	317	506	397	360	220	87	40	185	42	8	76	133	203	72	35	13
FLS 1000EV																
FLS 1250EV																
FLS 1600EV										10	12	203	72	35	13	13
FLS 1800EV																
FLS 2000EV																

TİP		FSF 160	FSF 250	FSF 400	FSF 630
Anma Isı Akımı (Ith) 60°C	A	160	250	400	630
Kutup Sayısı		3/4	3/4	3/4	3/4
Yalıtım Gerilimi (Ui)	V	1000	1000	1000	1000
Darbe Dayanım Gerilimi (Uimp)	kV	8	8	8	8
Çalışma Akımı (Ie)	AC (50-60Hz) 415Vac	A	160 (AC23A)	250 (AC23A)	400 (AC23A)
Kullanım Sınıfı ①②	AC (50-60Hz) 500Vac	A	160 (AC23A)	250 (AC23A)	400 (AC23A)
	AC (50-60Hz) 690Vac	A	125 (AC23A)	200 (AC23A)	315 (AC23A)
	DC (2p serisi) 250Vdc	A	160 (DC23B)	250 (DC23B)	400 (DC23B)
	DC (3p serisi) 500Vdc	A	160 (DC23B)	250 (DC23B)	400 (DC23B)
	DC (3p serisi) 600Vdc	A	125 (DC23B)	200 (DC23B)	315 (DC23B)
Sigortalı Kısa Devre Akımı (NH)	415Vac	kA	65	65	65
Sigorta Tipi (sigortasız olarak sevk edilir)	NH		00,000	1,2	1,2
Mekanik Ömür	op.		>10000	>10000	>8000
Elektriksel Ömür	AC (50-60Hz) 415Vac	op.	>1000	>1000	>1000
Kutup Başına Güç Kaybı		W	12	25	35
Bağlantı Terminali Kapasitesi	Kablo Pabucu	mm <sup>2</sup>	2x120	2x185	2x240
	Bara Genişliği	mm	30	40	40
Max-Min Sıkma Torku	Nm		7...10	14...20	17..25
Bağlantı Deliği Ölçüsü	Ø		M8	M10	M12
Ağırlık	kg		2,4 / 2,7	4,2 / 4,6	4,3 / 4,7
Standart			IEC 60947-3	IEC 60947-3	IEC 60947-3

1) AC21/DC21:Direnç yüklerinin anahtarlanması, AC22/DC22:Direnç ve endüktif yük karışımlarının anahtarlanması, AC23/DC23:Motor yüklerinin anahtarlanması.

2) A: Sık anahtarlama yapılan ekipman, B: Seyrek anahtarlama yapılan ekipman

3) Nötr kutbu akımı 800A' dir.



TİP	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	R	S	Ø
FSF 160	185	142	123	109	37	43,5	15	32	28	3	20	13,5	160	12	152	8	
FSF 250	255,5	163	138,5	128	43,5	65	15,5	33	32	4	25		15	224	20,5	197	10-70
FSF 400											30					11	
FSF 630	317	243	202	168	50	89	16,5	54	37	6	40	83,5	224	14	222,5	13	

Açıklama	Tip	Anma Akımı (A)	NH Sigorta / Boy	Şartlı Kısa Devre Akımı (A)	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı ( \$ )
<b>Sigortalı Yük Ayırıcıları</b>						
3 Kutuplu	FSF160	160	NH000 / NH00	65	9BB-S1303- 0160	196,25-
	FSF250	250	NH1 / NH2	65	9BC-S1303- 0250	330,15-
	FSF400	400	NH1 / NH2	65	9BC-S1303- 0400	499,40-
	FSF500	500	NH1 / NH2 / NH3	65	9BD- S1103- 0500	654,75-
	FSF630	630	NH1 / NH2 / NH3	65	9BD- S1103- 0630	768,55-
4 Kutuplu	FSF160	160	NH000 / NH00	65	9BB-S1104- 0160	252,55-
	FSF250	250	NH1 / NH2	65	9BC-S1104- 0250	456,35-
	FSF400	400	NH1 / NH2	65	9BC-S1104- 0400	760,60-
	FSF500	500	NH1 / NH2 / NH3	65	9BD-S1104- 0500	979,20-
	FSF630	630	NH1 / NH2 / NH3	65	9BD- S1104- 0630	1.152,75-
<b>Terminal Koruyuculu Sigortalı Yük Ayırıcıları</b>						
3 Kutuplu	FSF160	160	NH000 / NH00	65	9BB-S1313- 0160	264,00-
	FSF250		NH1 / NH2	65	9BC-S1313- 0250	436,00-
	FSF400	400	NH1 / NH2	65	9BC-S1313- 0400	641,00-
	FSF500	500	NH1 / NH2 / NH3	65	9BD- S1113- 0500	844,00-
	FSF630	630	NH1 / NH2 / NH3	65	9BD- S1113- 0630	981,50-
4 Kutuplu	FSF160	160	NH000 / NH00	65	9BB- S1114- 0160	332,50-
	FSF250		NH1 / NH2	65	9BC- S1114- 0250	588,00-
	FSF400	400	NH1 / NH2	65	9BC- S1114- 0400	957,00-
	FSF500	500	NH1 / NH2 / NH3	65	9BD- S1114- 0500	1.237,00-
	FSF630	630	NH1 / NH2 / NH3	65	9BD- S1114- 0630	1.447,00-

**Not:** Sigortalı yük ayırıcıları NH sigortasız olarak sevk edilir.

## SIGORTASIZ YÜK AYIRICILAR

Açıklama	Tip	Anma Akımı (A)	Şartlı Kısa Devre Akımı (kA)	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı ( \$ )
<b>Sigortasız Yük Ayırıcıları</b>					
3 Kutuplu	FLS160	160	65	9BB-L0303- 0160	117,60-
	FLS250S	250	65	9BC-L0313- 0250	165,00-
	FLS250	250	65	9BC-L0303-0250	181,70-
	FLS400	400	65	9BC-L0303-0400	261,75-
	FLS500	500	65	9BD-L0103- 0500	382,85-
	FLS630S	630	65	9BD-L0313- 0630	355,50-
	FLS630	630	65	9BD-L0103- 0630	391,30-
	FLS800	800	65	9BD-L0103- 0800	643,80-
	FLS1000	1000	65	9BD-L0103- 1000	830,00-
	FLS1250	1250	65	9BD-L0103- 1250	899,60-
	FLS1600	1600	65	9BD-L0103- 1600	1.099,40-
	FLS1800	1800	65	9BD-L0103- 1800	1.337,20-
	FLS2000	2000	65	9BD- L0103- 2000	1.520,55-
4 Kutuplu	FLS160	160	65	9BB-L0104- 0160	154,00-
	FLS250	250	65	9BC-L0104- 0250	238,30-
	FLS400	400	65	9BC-L0104- 0400	339,80-
	FLS500	500	65	9BD-L0104- 0500	502,15-
	FLS630	630	65	9BD-L0104- 0630	510,00-
	FLS800	800	65	9BD-L0104- 0800	828,80-
	FLS1000	1000	65	9BD-L0104- 1000	1.080,30-
	FLS1250	1250	65	9BD-L0104- 1250	1.159,40-
	FLS1600	1600	65	9BD- L0104- 1600	1.374,85-

**Not:** 4 kutuplu yük ayırıcılarında 1000A-1250A-1600A notr kutbunun akımı 800A'dır

## ENVERSÖRLÜ YÜK AYIRICILAR

Açıklama	Tip	Anma Akımı (A)	Şartlı Kısa Devre Akımı (kA)	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)
<b>Enversörlü Yük Ayırıcılar</b>					
3 Kutuplu	FLS160E FLS250E FLS400E FLS630E FLS800E FLS1000E FLS1250E FLS1600E FLS1800E FLS2000E	160 250 400 630 800 1000 1250 1600 1800 2000	65 65 65 65 65 65 65 65 65 65	9BG-GS7Δ3-0160 9BG-GS7Δ3-0250 9BG-GS7Δ3-0400 9BG-GS7Δ3-0630 9BG-GS703-0800 9BG-GS703-1000 9BG-GS703-1250 9BG-GS703-1600 9BG-GS703-1800 9BG-GS703-2000	398,40- 479,15- 626,65- 1.125,50- 1.819,65- 1.894,75- 1.927,40- 2.230,75- 3.759,40- 4.256,50-
4 Kutuplu	FLS160E FLS250E FLS400E FLS630E FLS800E FLS1000E FLS1250E FLS1600E	160 250 400 630 800 1000 1250 1600	65 65 65 65 65 65 65 65	9BG-GS704-0160 9BG-GS704-0250 9BG-GS704-0400 9BG-GS704-0630 9BG-GS704-0800 9BG-GS704-1000 9BG-GS704-1250 9BG-GS704-1600	447,90- 557,40- 708,85- 1.293,50- 2.183,45- 2.276,35- 2.312,95- 2.710,90-



**Not:** Δ işaretli yere yatay bağlantılı Enversör Yük Ayırıcı için H, dikey bağlantılı için V yazınız.

**Not:** 4 kutuplu yük ayırıcılarında 1000A-1250A-1600A notr kutbunun akımı 800A'dır

## SİGORTALI / SİGORTASIZ YÜK AYIRICI AKSESUARLARI

Açıklama	Tip	Yük Ayırıcı Tipi	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)
Terminal Koruyucu Kapak Komplesi	STK160 STK250 - STK400 STK630 TK160 TK250 - TK400 TK630 - TK1600	FSF160 FSF250 - FSF400 FSF500 - FSF630 FLS160 FLS250 - FLS400 FLS500 ... FLS1600	8BA-G0000- 0000 8BB-G0000- 0000 8BD-G0000- 0000 8BA-H0000 - 0000 8BB-H0000 - 0000 8BF-H0000 - 0000	26,00- 35,00- 51,00- 22,20- 30,70- 47,15-
Üst Örtü Plakası	OP160 OP250 - OP400 OP630 - OP1600	FLS160 FLS250 - FLS400 FSF500 ... FSF1600	8BA-D0000 -0000 8BB-D0000 -0000 8BC-D0000 -0000	4,65- 5,80- 7,45-
Yardımcı Kontak Bloğu	1NA + 1NK 2NA + 2NK		8BA-A0011 0000 8BA-A0022 - 0000	20,40- 31,80-
FSF/FLS Kurma Kolu	FSF/ FLS-YK		8BB-K0000-0000	18,65-

(IEC / EN 60947-6-1)

OTOMATİK TRANSFER YÜK AYIRICILARI

Otomatik yük ayırcıları, 100A'dan 3200A'ya kadar anma akımı ile ana şebeke ve yedek güç sistemi, enerji nakil şebekesi ve jeneratör arasındaki geçişin sağlanmak için esas olarak dağıtım ya da motor şebekelerinde kullanılır. Bununla birlikte izolasyon amacıyla da kullanılabilir. Yaygın olarak ise yangın söndürme, hastane, banka, yüksek binalar gibi güç kesintisine tahammülün olmadığı önemli mekanların iletim, dağıtım ve otomasyon sistemlerinde kullanılır.

TİP	FATS-L 100	FATS-L 160	FATS-L 250	FATS-L 630	FATS-L 1000	FATS-L 1600	FATS-L 2000	FATS-L 2500	FATS-L 3200
Anma Isıl Akımı (Ith) 60°C	A 16-100	125, 160	200, 250	400, 630	800, 1000	1250, 1600	2000	2500	3200
Kutup Sayısı	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Yalıtım Gerilimi (Ui)	V 690	690	690	690	1000	1000	1000	1000	1000
Darbe Dayanım Gerilimi (Uimp)	kV 6	6	6	6	8	8	8	8	8
Kullanım Sınıfı①	AC	AC32B (PC)							
Çalışma Akımı (Ie) 50-60Hz 415V	A 16-100	125, 160	200, 250	400, 630	800, 1000	1250, 1600	2000	2500	3200
Kısa Süre Dayanma Akımı (Icw) kA/1s	5	10	12	25	50	50	50	50	50
Mekanik Ömür	op.	> 6000	> 6000	> 6000	> 4000	> 3000	> 3000	> 2000	> 2000
Elektriksel Ömür 50-60Hz 415V op.		> 1500	> 1000	> 1000	> 1000	> 500	> 500	> 500	> 500
Kontrol Kaynak Gerilimi	AC	24Vdc, 48Vdc, 110Vdc, 220Vac							
Transfer Süresi	s 0,5	1	1,1	1,2	1,3	1,3	2,5	2,5	2,5
Boyutlar (genişlik, uzunluk, derinlik) mm	272x120x170	350x142x226	408x175x242	532x(272)x325	980x345x374	980x370x374	980x405x544	980x410x544	980x430x544
Standart	IEC6047-6-1								

1) AC32: Direnç ve endüktif yük karışıntılarının anahtarlanması.

B: Seyrek anahtarlama yapılan ekipman

Class PC: Kısa devre akımlarını kesmek için tasarlanmamış donanım

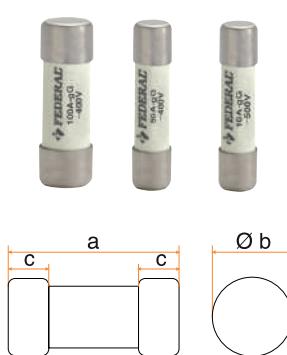
TİP	B (Standart)	C (Alternatif)
Çalışma Modu	Otomatik, Manuel	Otomatik, Manuel
Ekran Modu	Led Göstergesi	Led Göstergesi
Voltaj Göstergesi	Yok	Yok
Düşük Gerilim Transfer Değeri	Yok	İsteğe Bağlı (160-200V)
Aşırı Gerilim Transfer Değeri	Yok	İsteğe Bağlı (240-290V)
Transfer Gecikme Fonksiyonu	Yok	İsteğe Bağlı (0-180s)
Kurtarma Gecikme İşlevi	Yok	İsteğe Bağlı (0-180s)
Faz Eksik Algılama	Tek Faz	Üç Faz
Jeneratör Kontrolü	Var	Var
Yangın Bağlantısı Kontrolü	Var	Var

Tip	Anma Akımı (A)	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı ( \$ )
FATS-L100	100	9BD-A1304-0100	210,00-
FATS-L160	125	9BD-A1304-0125	393,00-
FATS-L160	160	9BD-A1304-0160	393,00-
FATS-L250	200	9BD-A1304-0200	498,00-
FATS-L250	250	9BD-A1304-0250	498,00-
FATS-L630	400	9BD-A1304-0400	855,00-
FATS-L630	630	9BD-A1304-0630	1.020,00-
FATS-L1000	800	9BD-A1304-0800	3.055,00-
FATS-L1000	1000	9BD-A1304-1000	3.055,00-
FATS-L1600	1250	9BD-A1304-1250	3.247,00-
FATS-L1600	1600	9BD-A1304-1600	3.754,00-
FATS-L2000	2000	9BD-A1304-2000	7.199,50-
FATS-L2500	2500	9BD-A1304-2500	8.228,00-
FATS-L3200	3200	-9BD A1304 3200	9.256,50-

**Not:** Otomatik Transfer Yük Ayırcılarının 3 kutuplu sipariş üzerine üretilmektedir.

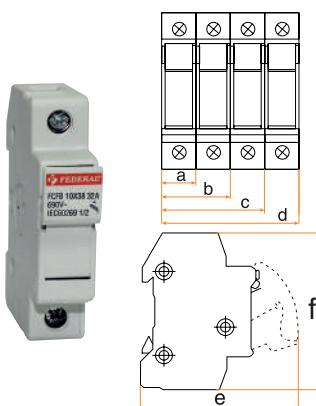
**YENİ**





TİP	FCF 8-32	FCF 10-38	FCF 14-51	FCF 22-58	FCFD 10-38
Boyut	8x32	10x38	14x51	22x58	10x38
Çalışma Sınıfı	gG	gG	gG	gG	gPV
Anma Gerilimi - Un	500 Vac		500Vac/800Vac		1000 Vdc
Anma Akımı - In	2 ... 20 A	2 ... 20 A	2 ... 50 A	10 ... 100 A	1 ... 32 A
Kesme Kapasitesi	50 kA	100 kA	100 kA	100 kA	20 kA
Ölçüler (a x b x c) mm	31,5 x 8,5 x 8	38 x 10,3 x 10	51 x 14,3 x 12	58 x 22,2 x 14	38 x 10,3 x 10
Standart	IEC 60269	IEC 60269	IEC 60269	IEC 60269	IEC 60269

## SİLİNDİRİK SİGORTA YUVALARI



Not: "a" olarak belirtilen ölçü, kutup sayısına göre artmaktadır.  
(2P=ax2, 3P=ax3, 4P=ax4)

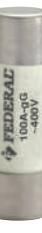
TİP	FCFB 8-32	FCFB 10-38	FCFB 14-51	FCFB 22-58	FCFB DC 10-38
Boyut	8x32	10x38	14x51	22x58	10x38
Anma Gerilimi - Un	690 Vac		690Vac/800Vac		1000 Vdc
Anma Akımı - In	20 A	32 A	50 A	100 A	32 A
Anahtarlama Kapasitesi <sup>①②</sup>			AC20B/690Vac, AC22B/400Vac		DC20B
Koruma Derecesi	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
İletken Kesitleri mm <sup>2</sup>	1...6 mm <sup>2</sup>	1...10 mm <sup>2</sup>	2,5...25mm <sup>2</sup>	4...50mm <sup>2</sup>	1...10 mm <sup>2</sup>
Sıkma Torkları	1,5...2,5 Nm	1,5...2,5 Nm	1,5...2,5 Nm	1,5...2,5 Nm	1,5...2,5 Nm
Kutup <sup>③</sup>	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4	1, 2
Ölçüler (a x e x f) mm	18 x 78 x 79	18 x 80 x 79	26,7 x 95 x 97	34,7 x 104 x 127	18 x 80 x 79
Standart			IEC 60269, IEC 60947-3		

1) AC20/DC20: Yüksüz anahtarlanma, AC22: Direnç ve endüktif yük karışımlarının anahtarlanması  
2) B: Seyrek anahtarlama yapılan ekipman  
3) 800V AC silindir sigortalar 1 kutupluudur.

## SİLİNDİRİK SİGORTA CUT-OUT ALTLIKLAR



TİP	FCFC-1P / FCFC-1P+N			
Anma Gerilimi - Un	V	415V AC		
Anma Akımı - In	A	60 / 80		
Çalışma Sıcaklığı	°C	-5°C ... +40°C		
Kirlilik Derecesi		III		
Kablo Pabucu	mm <sup>2</sup>	35 mm <sup>2</sup>		
Kutup Sayısı		1P, 1P+N		
Ölçüler	a mm	111		
	b mm	92		
	c mm	44 (FCFC-1P)		
	d mm	92 (FCFC-1P+N)		

Tip	Ölçü Ø x mm	Anma Gerilimi U <sub>n</sub> (V AC)	Kesme Kapasitesi (kA)	Anma Akımı I <sub>n</sub> (A)	Sipariş Kodu	Minimum Sipariş Adedi	Birim Fiyatı (\$)	
							500V	800V
	FCF 8-32	8,5x31,5	500	50kA	2A	9CF-0832-0002	10	1,00-
	FCF 8-32	8,5x31,5	500	50kA	4A	9CF-0832-0004	10	1,00-
	FCF 8-32	8,5x31,5	500	50kA	6A	9CF-0832-0006	10	1,00-
	FCF 8-32	8,5x31,5	500	50kA	8A	9CF-0832-0008	10	1,00-
	FCF 8-32	8,5x31,5	500	50kA	10A	9CF-0832-0010	10	1,00-
	FCF 8-32	8,5x31,5	500	50kA	12A	9CF-0832-0012	10	1,00-
	FCF 8-32	8,5x31,5	500	50kA	16A	9CF-0832-0016	10	1,00-
	FCF 8-32	8,5x31,5	500	50kA	20A	9CF-0832-0020	10	1,00-
	FCF 10-38	10x38	500 / 800	100kA / 50kA	2A	9CF-1038-0002	10	1,00- 2,20-
	FCF 10-38	10x38	500 / 800	100kA / 50kA	4A	9CF-1038-0004	10	1,00- 2,20-
	FCF 10-38	10x38	500	100kA	6A	9CF-1038-0006	10	1,00-
	FCF 10-38	10x38	500 / 800	100kA / 50kA	8A	9CF-1038-0008	10	1,00- 2,20-
	FCF 10-38	10x38	500 / 800	100kA / 50kA	10A	9CF-1038-0010	10	1,00- 2,20-
	FCF 10-38	10x38	500	100kA	12A	9CF-1038-0012	10	1,00-
	FCF 10-38	10x38	500	100kA	16A	9CF-1038-0016	10	1,00-
	FCF 10-38	10x38	500 / 800	100kA / 50kA	20A	9CF-1038-0020	10	1,00- 2,60-
	FCF 10-38	10x38	500	100kA	25A	9CF-1038-0025	10	1,00-
	FCF 10-38	10x38	500	100kA	32A	9CF-1038-0032	10	1,05-
	FCF 14-51	14x51	500	100kA	2A	9CF-1451-0002	10	1,80-
	FCF 14-51	14x51	500	100kA	4A	9CF-1451-0004	10	1,80-
	FCF 14-51	14x51	500 / 800	100kA / 50kA	6A	9CF-1451-0006	10	1,80- 3,80-
	FCF 14-51	14x51	500	100kA	8A	9CF-1451-0008	10	1,80-
	FCF 14-51	14x51	500 / 800	100kA / 50kA	10A	9CF-1451-0010	10	1,80- 3,80-
	FCF 14-51	14x51	500 / 800	100kA / 50kA	16A	9CF-1451-0016	10	1,80- 4,20-
	FCF 14-51	14x51	500 / 800	100kA / 50kA	20A	9CF-1451-0020	10	1,80- 4,20-
	FCF 14-51	14x51	500 / 800	100kA / 50kA	25A	9CF-1451-0025	10	1,80- 4,20-
	FCF 14-51	14x51	500 / 800	100kA / 50kA	32A	9CF-1451-0032	10	1,80- 4,20-
	FCF 14-51	14x51	500 / 800	100kA / 50kA	40A	9CF-1451-0040	10	1,80- 4,20-
	FCF 22-58	22x58	500	100kA	10A	9CF-2258-0010	5	3,25-
	FCF 22-58	22x58	500	100kA	16A	9CF-2258-0016	5	3,25-
	FCF 22-58	22x58	500	100kA	20A	9CF-2258-0020	5	3,25-
	FCF 22-58	22x58	500	100kA	25A	9CF-2258-0025	5	3,25-
	FCF 22-58	22x58	500	100kA	32A	9CF-2258-0032	5	3,25-
	FCF 22-58	22x58	500 / 800	100kA / 50kA	40A	9CF-2258-0040	5	3,25- 6,25-
	FCF 22-58	22x58	500 / 800	100kA / 50kA	50A	9CF-2258-0050	5	3,25- 6,25-
	FCF 22-58	22x58	500 / 800	100kA / 50kA	63A	9CF-2258-0063	5	3,25- 6,25-
	FCF 22-58	22x58	500 / 800	100kA / 50kA	80A	9CF-2258-0080	5	3,25- 6,25-
	FCF 22-58	22x58	500 / 800	100kA / 50kA	100A	9CF-2258-0100	5	3,30- 7,50-

Δ: 500V için 0, 800V için 8 yazınız.

### DC SİLİNDİRİK SIGORTALAR

Tip	Ölçü Ø x mm	Anma Gerilimi U <sub>n</sub> (V AC)	Kesme Kapasitesi (kA)	Anma Akımı I <sub>n</sub> (A)	Sipariş Kodu	Minimum Sipariş Adedi	Birim Fiyatı (\$)	
	FCF-DC 10-38	10x38	1000	20kA	1A	9CF-1038-DC01	10	5,50-
	FCF-DC 10-39	10x39	1000	20kA	2A	9CF-1038-DC02	10	5,50-
	FCF-DC 10-40	10x40	1000	20kA	4A	9CF-1038-DC04	10	5,50-
	FCF-DC 10-41	10x41	1000	20kA	6A	9CF-1038-DC06	10	5,50-
	FCF-DC 10-42	10x42	1000	20kA	8A	9CF-1038-DC08	10	5,50-
	FCF-DC 10-43	10x43	1000	20kA	10A	9CF-1038-DC10	10	5,50-
	FCF-DC 10-44	10x44	1000	20kA	12A	9CF-1038-DC12	10	5,50-
	FCF-DC 10-45	10x45	1000	20kA	15A	9CF-1038-DC15	10	5,50-
	FCF-DC 10-46	10x46	1000	20kA	16A	9CF-1038-DC16	10	5,50-
	FCF-DC 10-47	10x47	1000	20kA	20A	9CF-1038-DC20	10	5,50-
	FCF-DC 10-48	10x48	1000	20kA	25A	9CF-1038-DC25	10	5,50-
	FCF-DC 10-49	10x49	1000	20kA	30A	9CF-1038-DC30	10	10,00-
	FCF-DC 10-50	10x50	1000	20kA	32A	9CF-1038-DC32	10	10,00-

**Not:**isteğe bağlı olarak silindirik sigorta kontakları alternatif malzemelerden de üretilibilmektedir. Detaylı bilgi için firmamızla irtibata geçiniz.

**SİLİNDİRİK SİGORTA YUVALARI**
**(IEC / EN 60269)**

Tip	Ölçü Ø x mm	Kutup Sayısı	Anma Gerilimi Un (V AC)	Sipariş Kodu	Minimum Sipariş Adedi	Birim Fiyatı (\$)
FCFB 8-32	8,5X31,5	1	690V AC	9CF-0832-A001	10	4,00-
FCFB 8-32	8,5X31,5	1+N	690V AC	9CF-0832-A010	10	7,75-
FCFB 8-32	8,5X31,5	3	690V AC	9CF-0832-A003	10	11,30-
FCFB 8-32	8,5X31,5	3P+N	690V AC	9CF-0832-A030	10	15,70-
FCFB 10-38	10X38	1	690V AC	9CF-1038-A101	10	4,00-
FCFB 10-38	10X38	1+N	690V AC	9CF-1038-A010	10	8,40-
FCFB 10-38	10X38	3	690V AC	9CF-1038-A003	10	12,00-
FCFB 10-38	10X38	3P+N	690V AC	9CF-1038-A004	10	16,30-
FCFB 14-51	14x51	1	690V AC	9CF-1451-A001	10	9,25-
FCFB 14-51	14x51	1+N	690V AC	9CF-1451-A010	10	20,00-
FCFB 14-51	14x51	3	690V AC	9CF-1451-A003	10	29,00-
FCFB 14-51	14x51	3P+N	690V AC	9CF-1451-A030	10	40,00-
FCFB 22-58	22x58	1	690V AC	9CF-2258-A001	10	24,00-
FCFB 22-58	22x58	1+N	690V AC	9CF-2258-A010	10	51,00-
FCFB 22-58	22x58	3	690V AC	9CF-2258-A003	10	75,00-
FCFB 22-58	22x58	3P+N	690V AC	9CF-2258-A030	10	140,00-
FCFB 10-38	10X38	1	800Vac	9CF-1038-A801	1	4,50-
FCFB 14-51	14X51	1	800Vac	9CF-1451-A801	1	10,45-
FCFB 22-58	22X58	1	800Vac	9CF-2258-A801	1	27,15-
FCFB-DC 10-38	10X38	1	1000Vdc	9CF-1038-DCA1	10	6,50-
FCFB-DC 10-38	10X38	2P	1000Vdc	9CF-1038-DCA2	10	15,00-


**SİLİNDİRİK SİGORTA CUT-OUT ALTLIKLAR**

Tip	Anma Akımı (I <sub>n</sub> )	Kutup Sayısı	Kablo Pabucu mm <sup>2</sup>	Sipariş Kodu	Minimum Sipariş Adedi	Birim Fiyatı (\$)
FCFC-1P	60 / 80	1	35	9CF-0000-0001	10	23,70-
FCFC-1P+N	60 / 80	1+N	35	9CF-0000-0002	10	33,95-

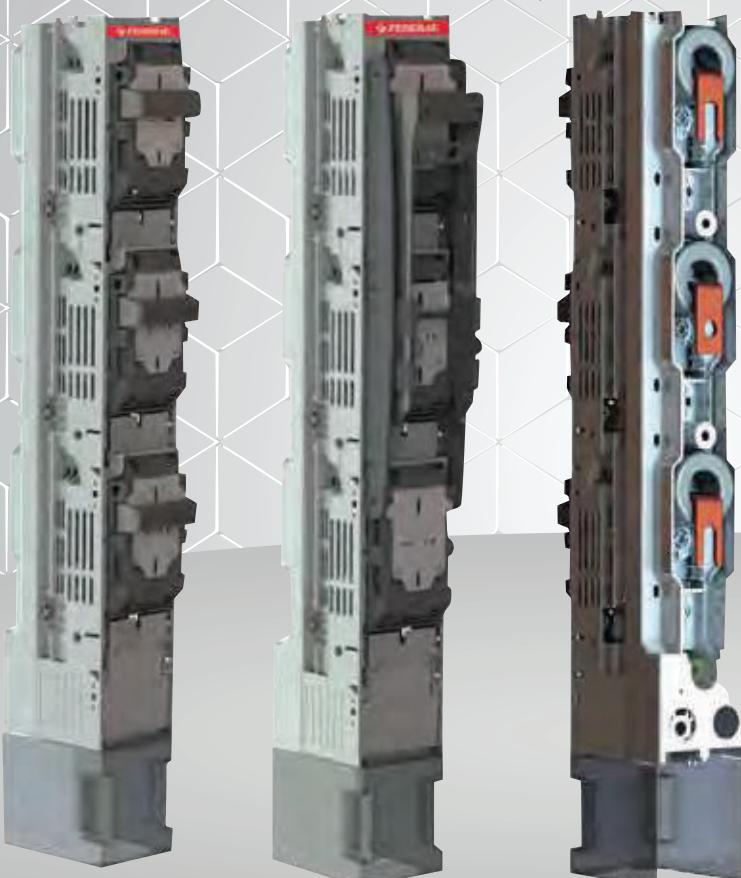

**J TİPİ SİGORTALAR**

Tip	Akım (A)	Anma Gerilimi	Kesme Kapasitesi	Sınıf	Sipariş Kodu	Minimum Sipariş Adedi	Birim Fiyatı (\$)
FJF82030	63	415V AC	80 kA	gU	9CD-BG000-0 063-J	10	13,45-
FJF82030	80	415V AC	80 kA	gU	9CD-BG000-0 080-J	10	13,45-
FJF82030	100	415V AC	80 kA	gU	9CD-BG000-0 100-J	10	13,45-
FJF82030	125	415V AC	80 kA	gU	9CD-BG000-0 125-J	10	13,45-
FJF82030	160	415V AC	80 kA	gU	9CD-BG000-0 160-J	10	13,45-
FJF82030	200	415V AC	80 kA	gU	9CD-BG000-0 200-J	10	13,45-
FJF82038	250	415V AC	80 kA	gU	9CD-BG000-0 250-J	10	17,00-
FJF82038	300	415V AC	80 kA	gU	9CE-BG000-0 300-J	10	17,00-
FJF82038	355	415V AC	80 kA	gU	9CE-BG000-0 355-J	10	17,00-
FJF82038	400	415V AC	80 kA	gU	9CE-BG000-0 400-J	10	17,00-
FJF92040	300	415V AC	80 kA	gU	9CE-BG001-0 300-J	10	30,95-
FJF92040	355	415V AC	80 kA	gU	9CE-BG001-0 355-J	10	30,95-
FJF92040	400	415V AC	80 kA	gU	9CE-BG001-0 400-J	10	30,95-
FJF92050	500	415V AC	80 kA	gU	9CE-BG001-0 500-J	10	44,50-



# Enerji Ölçüm İhtiyaçlarına *kolay söyleşim*

**YENİ**



MONTAJI DA  
ÖLÇMESİ DE  
**KOLAY**

#### Kullanılan Akım Trafoları

- 160A için: 160/1 A 0,5 CI 2,5VA
- 250A için: 250/1 A 0,5CI 2,5VA
- 400A için: 400/1 A 0,5CI 2,5VA
- 630A için: 630/1 A 0,5CI 2,5VA

- Derinlik değişimi olmadan gövde içerisinde akım trafosu bağlayabilme imkanı.
- Ayarlanabilir kol tutamağı avantajı
- NH sigortanın kolay takılıp sökülebilmesi için iki açıda açılabilen kol tasarımı.
- Hava tahliyesini sağlayan şönt hava tahliyeli yapının kullanılması.
- Kontak koruyucu kapaklarla yüksek güvenlik.
- Eşit derinlikli kasalarla pano yerleşiminde uyum.
- Alternatif bağlantı seçenekleri.

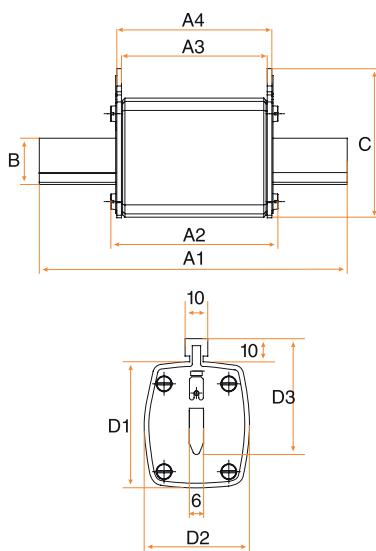
NH SIGORTALAR										
TİP	NH00-FB	NH0-FB	NH1-FB	NH2-FB	NH3-FB	NH4-FB				
Ölçüler	00	0	1	2	3	4				
Sınıf	gG	gG	gG	gG	gG	gG				
Anma Gerilimi- $U_h$	V 500 Vac	800 Vac	500 Vac	500 Vac	800 Vac	500 Vac	800 Vac	500 Vac		
Anma Akımı- $I_h$	A 4...160A	16...63A	25...160A	32...250A	32...160A	63...400A	125...250A	125...630A	125...250A	800...1250A
Anma Kısa Devre Kesme Kapasitesi 500V	kA 120 kA	30 kA	120 kA	120 kA	50 kA	120 kA	50 kA	120 kA	50 kA	120 kA
İndikatör	Tek/Çift	Tek/Çift	Tek/Çift	Tek/Çift	Tek/Çift	Tek/Çift				
Standart	IEC 60269	IEC 60269	IEC 60269	IEC 60269	IEC 60269	IEC 60269				

KOMPAKT TİP NH BUŞONLAR						
TİP	NHC00-FB	NHC1-FB	NHC2-FB	NHC00-FB	NHC1-FB	NHC2-FB
Ölçüler	000	1 / 0	2 / 1	000	1 / 0	2 / 1
Sınıf	gG	gG	gG	gG	gG	gG
Anma Gerilimi- $U_h$	V 500 AC	500 AC	500 AC	500 AC	500 AC	500 AC
Anma Akımı- $I_h$	A 6...160	25...160	32...250	6...160	25...160	32...250
Anma Kısa Devre Kesme Kapasitesi 500V	kA 120	120	120	120	120	120
İndikatör	Tek	Tek	Tek	Çift	Çift	Çift

**Not-1 :** NH00-NH1-NH2 sigorta bıçaklarının malzemesi standart olarak pirinçtir. NH3 sigorta bıçaklarının malzemesi standart olarak bakırıdır. Müşteri talebi üzerine alternatif olarak bıçaklar bakırından üretilmektektir.

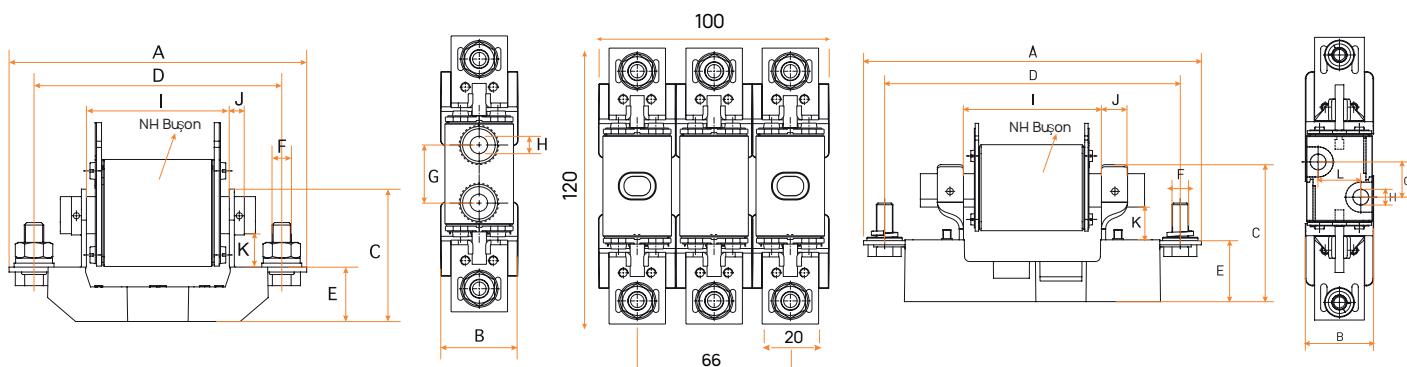
**Not-2 :** NH buşon gövdeleri, müşteri talebi ve şartname bekentilerine göre steatit veya sırlı seramik olarak üretilmektektir.

## NH (H.R.C.) BUŞON ÖLÇÜLERİ



TİP	Ölçüler (mm)								
	A1	A2	A3	A4	B	C	D1	D2	D3
<b>NH00-FB</b>	78,5	54	45	50	15	58	48	29,5	45
<b>NHC00-FB</b>	78,5	54	45	49	15	47	36	21	45
<b>NH0-FB</b>	125	71	62	68	15	58	48	29,5	45
<b>NH1-FB</b>	135	72,6	62	68	20	64	52	46	50
<b>NHC1-FB</b>	135	71	62	68	15	58	48	29,5	45
<b>NH2-FB</b>	150	73,5	62	68	25	70	60	59	58
<b>NHC2-FB</b>	150	72,5	62	68	20	64	52	46	50
<b>NH3-FB</b>	150	73,5	62	68	32	85,5	75	69,5	70
<b>NH4-FB</b>	200	84,5	61,5	76	50	113	103	86	84

NH BUŞON ALTLIKLARI								
TİP		NH00-FA	NH00-FA	NHO-FA	NH1-FA	NH2-FA	NH3-FA	NH4-FA
Boyut	00	00	0	1	2	3	4	
Anma Gerilimi - Un	690Vac/800Vac	690 Vac	690 Vac	690Vac/800Vac	690 Vac	690Vac/800Vac	690 Vac	
Anma Akımı - In	160 A	160 A	160 A	250 A	400 A	630 A	1250 A	
Kutup	1	3	1	1	1	1	1	
Standart	IEC 60269	IEC 60269	IEC 60269	IEC 60269	IEC 60269	IEC 60269	IEC 60269	IEC 60269



TİP	Ölçüler (mm)							
	A	BC	DE	F	GH	IJ	K	
NH00	120	32,5	54	101	23,5	M8	25	7,5
NH0	170	32	64,5	150	30,5	M8	25	7,5

TİP	Ölçüler (mm)										
	A	BC	DE	F	G	H	I	J	K	L	
NH1	200	47,5	82	175	35	M10	25	10,5	80	15	20,5
NH2	225	47,5	88	200	35	M10	25	10,5	83,5	15	20
NH3	240	47,5	99	210	37	M12	25	10,5	81,5	15	19
NH4	309	87	134,5	268,5	48,5	M16	40	10,5	104	45	29

### NH (H.R.C.) BUŞONLAR (TEK & ÇİFT İNDİKATÖRLÜLER)

Açıklama	Tip	Anma Akımı I <sub>n</sub> (A)	Kısa Devre Kesme Kap. (kA)(500V)	Sipariş Kodu	Minimum Sipariş Adedi	Birim Fiyatı (\$)
<b>Tek İndikatörlü NH Buşonlar</b>						
	NH00	4 - 160	120	9CB-BG0#0-ΔΔΔΔ	10	5,65-
	NH0	25 - 160	120	9CC-BG0#0-ΔΔΔΔ	5	7,45-
	NH1	32 - 250	120	9CD-BG0#0-ΔΔΔΔ	3	9,95-
	NH2	63 - 400	120	9CE-BG0#0-ΔΔΔΔ	3	15,15-
	NH3	125 - 630	120	9CF-BG0#0-ΔΔΔΔ	1	28,75-
	NH4	800 - 1000	120	9CG-BG0#0-ΔΔΔΔ	1	226,00-
	NH4	1250	120	9CG-BG0#0-1250	1	254,80-
						275,20-

ΔΔΔΔ işaretli yere amper giriniz.

0006-0008-0010-0012-0016-0020-0025-0032-0040-0050-0063-0080-0100

0125-0160-0200-0225-0250-0300-0400-0500-630-0800-1000-1250

# işaretli yere tek indikatör için 0, çift indikatör için 1 yazınız.

**Not:** Süperlink NH00 Buşon 125A'e kadardır. Liste fiyatları için firmamızla irtibata geçiniz.

Açıklama	Tip	Anma Akımı I <sub>n</sub> (A)	Boyu	İndikatör	Kısa Devre Kesme Kap. (kA)(500V)	Sipariş Kodu	Minimum Sipariş Adedi	Birim Fiyatı (\$)
----------	-----	----------------------------------	------	-----------	--	--------------	--------------------------	----------------------

### Kompakt Tip NH Buşonlar

	NHC00	6 - 100	000	Tek	120	9CA-BG000-ΔΔΔΔ	10	5,65-
	NHC1	25 - 160	1/0	Tek	120	9CI-BG000-ΔΔΔΔ	5	9,00-
	NHC2	40 - 250	2/1	Tek	120	9CH-BG000-ΔΔΔΔ	3	13,75-
	NHC00	6 - 100	000	Çift	120	9CA-BG010-ΔΔΔΔ	10	6,10-
	NHC1	25 - 160	1/0	Çift	120	9CI-BG010-ΔΔΔΔ	5	9,75-
	NHC2	40 - 250	2/1	Çift	120	9CH-BG010-ΔΔΔΔ	3	14,80-

ΔΔΔΔ işaretli yere amper giriniz.

0006-0008-0010-0012-0016-0020-0025-0032-0040-0050-0063-0080-0100

0125-0160-0200-0225-0250-0300-0400-0500-630-0800-1000-1250

## 800V ÇİFT İNDİKATÖRLÜ NH BUŞONLAR

Açıklama	Tip	Anma Akımı I <sub>n</sub> (A)	Boy	İndikatör	Kısa Devre Kesme Kap. (kA) (800V)	Sipariş Kodu	Minimum Sipariş Adedi	Birim Fiyatı (\$)
	NH00	16-63	00	Çift	800Vac	9CB- BG010 - 8ΔΔΔ	10	26,00-
	NH1	32-160	1	Çift	800Vac	9CC- BG010 - 8ΔΔΔ	3	30,00-
	NH2	125-250	2	Çift	800Vac	9CE- BG010 - 8ΔΔΔ	3	65,00-
	NH3	160-315	3	Çift	800Vac	9CD- BG010 - 8ΔΔΔ	1	76,00-

ΔΔΔΔ işaretli yere amper giriniz.

## NH BUŞON ALTLIKLARI (BMC/STEATIT/SIRLI SERAMİK)

Açıklama	Tip	Anma Akımı I <sub>n</sub> (A)	Çalışma Gerilimi (V)	Sipariş Kodu	Minimum Sipariş Adedi	Birim Fiyatı (\$)
<b>BMC Altılık</b>						
	NH00	160	690	9CB-C0C00-0000	5	7,70-
	NH00 3P	160	690	9CB-C0C00-3000	1	22,00-
	NH0	160	690	9CC-A0C00-0000	5	11,60-
	NH1	250	690	9CD-C0C00-0000	3	19,80-
	NH2	400	690	9CE-C0C00-0000	3	23,00-
	NH3	630	690	9CF-C0C00-0000	3	45,00-
	NH4	1250	690	9CG-A0C00-0000	3	245,30-
<b>STEATIT Altılık</b>						
	NH00	160	120	9CB-A0C00-0000	5	8,15-
	NH1	250	120	9CD-A0C00-0000	3	20,90-
	NH2	400	120	9CE-A0C00-0000	3	24,15-
	NH3	630	120	9CF-A0C00-0000	3	47,20-

## SOLID LINKLER

Solid link NH sigortalar tarafından sigorta bağlantısı olmayan kontakların doğrudan bağlantısı için kullanılır. İzole edilmemiş türdür. NH00-NH1-NH2-NH3

Tip	Minimum Sipariş Adedi	Sipariş Kodu	Birim Fiyatı (\$)
	NH00	100	9SL-C000-0000
	NH1	50	9SL-C000-0001
	NH2	50	9SL-C000-0002
	NH3	50	9SL-C000-0003

## NÖTR LINKLER

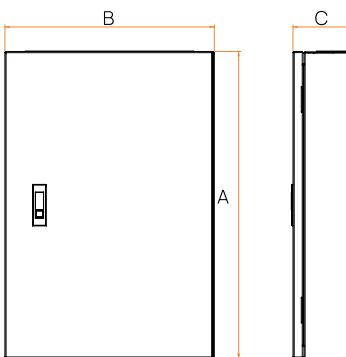
Tip	Ölçüler	Sipariş Kodu	Minimum Sipariş Adedi	Birim Fiyatı (\$)
	FCFSL 8-32	8,5x31,5	9CF-0832-NL00	10
	FCFSL 10-38	10x38	9CF-1038-NL00	10
	FCFSL 14-51	14x51	9CF-1451-NL00	10
	FCFSL 22-58	22x58	9CF-2258-NL00	10



#### Teknik Özellikler

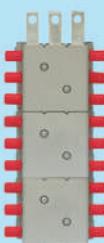
- Giriş devresi 125 A'ya kadar MCB ya da RCCB, 160 A'ya kadar MCCB girişi (Ana bara 200 A'ya kadar tam yükte test edilmiştir.)
- 4' den 20'ye kadar çıkış şalteri bağlantısı
- 63 A' ya kadar çıkış devre kesicisi bağlantısı
- IEC 60529 ve IEC 61439-3 Standartlarına uygun üretim
- IP 43
- Elektrostatik toz boyası RAL 7032, RAL 7035
- Sac kalınlığı : 1,5 mm
- Sac malzemesi : DKP, galvaniz
- Seri boyunca geniş kablolama alanı
- Bakır nötr ve topraklama baraları
- Renkli etiket ile faz gösterimi
- Doğrudan erişim için ön ve alt plaka
- Kilit mekanizması
- Delme işlemini ve erişimi kolaylaştıran düz çıkarılabilir rakor plakaları
- Farklı uygulamalar için çok sayıda çıkış devresi bağlantısı

\*Müşteri isteğine göre farklı üretim yapılmaktadır.

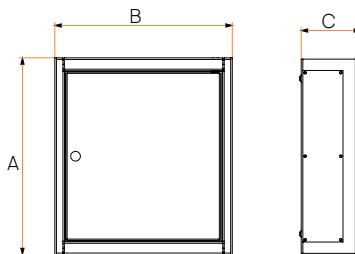


Çıkış Yolları 3 Faz	A	B	C
4	520	430	120
6	575	430	120
8	635	430	120
10	720	430	120
12	805	430	120
14	890	430	120
16	975	430	120
20	1060	430	120

#### DAĞITIM BARALARI



- 250A'e kadar ana kesici
- 3 fazlı şebeke için 20 yola kadar çıkış
- MCCB, RCCB, MCB girişi
- IEC 60439-1 ve CE normlarına uygunluk
- Kolay ve güvenilir bakım
- Estetik görünüm
- Talebe göre panelli sevk
- Ana kesici olmadan doğrudan bağlantı
- Kullanılmayan yollar için yalıtımlı koruma kapağı



Çıkış Yolları Tek Faz	A	B	C
4	230	270	90
6	265	270	90
8	300	270	90
10	335	270	90
12	375	270	90
14	410	270	90

#### TEK FAZ DAĞITIM PANOLARI

**Not: Dağıtım panoları fiyatları için lütfen firmamızdan fiyat alınınız.**

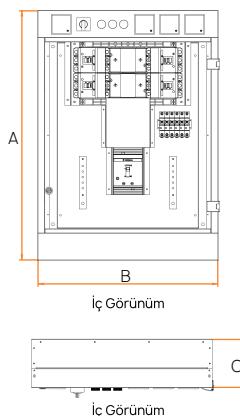


#### Teknik Özellikler

- 250 A, 400 A, 630 A giriş devreli dağıtım panoları
- 2' den 24' e kadar çıkış şalteri bağlantı imkânı
- 250 A'ya kadar çıkış şalteri bağlantısı
- IEC 60529, IEC 61439-1 Standartlarına uygun üretim
- IP43
- Ölçü aletleri bağlanabilme imkânı (voltmetre, ampermetre) (Opsiyonel)
- Elektrostatik toz boyası RAL 7032, RAL 7035
- Sac kalınlığı: 1,5 mm
- Sac malzemesi: DKP, galvaniz
- Renkli etiket ile faz gösterimi
- Seri boyunca geniş kablolama alanı
- Bakır nötr ve topraklama baraları
- Kilit mekanizması

\* Müşteri isteğine göre farklı üretim yapılmaktadır.

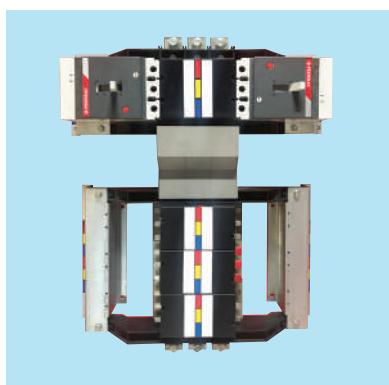
SMDB F11-F12 Çıkışlı	Çıkış Yolları 3 Faz	Yükseklik(A)			Genişlik (B)		Derinlik (C)	
		250A	400A	630A	250A-400A-630A	250A-400A	630A	
	2	800	900	1100	650	175	200	
	4	900	1000	1200	650	175	200	
	6	1000	1100	1300	650	175	200	
	8	1100	1200	1400	650	175	200	
	10	1200	1300	1500	650	175	200	
	12	1300	1400	1600	650	175	200	
	14	1500	1500	1700	650	175	200	
	16	1600	1600	1800	650	175	200	
	18	1700	1700	1900	650	175	200	
	20	1800	1800	2200	650	175	200	
	22	1900	1900	2300	650	175	200	
	24	2000	2000	2400	650	175	200	



SMDB F31 Çıkışlı	Çıkış Yolları 3 Faz	Yükseklik(A)		Genişlik (B)		Derinlik (C)	
		400A	630A	400A-630A	400A-630A	400A-630A	400A-630A
	2	1000	1200	750	200		
	4	1100	1300	750	200		
	6	1200	1400	750	200		
	8	1300	1500	750	200		
	10	1400	1600	750	200		
	12	1600	1700	750	200		
	14	1700	1800	750	200		
	16	1800	1950	750	200		
	18	1900	2100	750	200		
	20	2100	2300	750	200		
	22	2250	2450	750	200		
	24	2400	2600	750	200		

#### EasyPan BARA SİSTEMLERİ

(IEC / EN 60439-1)



- 630A'ya kadar giriş kesici bağlantısı
- 2'den 24 yola kadar (3 Faz) F11-F12, F31 tip kesicili çıkış
- IEC 60439-1 ve CE normlarına uygunluk
- Kolay ve güvenilir bakım
- Estetik görünüm
- Tam Donanımlı
- Talebe göre paneli sevk
- Ana kesicisiz (F31,F51,F71) direkt bağlantı
- Renkli etiketlerle faz gösterimi
- IEC standartlarına uygun olarak IP20 koruma derecesi ile istenmeyen el temaslarına karşı önlem

Cam elyaf takviyeli panolar metal panolarla karşılaştırıldığında düşük ağırlığa sahip olmaları ve can güvenliğinin diğer panolara oranla daha fazla olması sebebiyle tercih edilmektedir.

Tedaş MLZ / 2004-046B AG Saha Dağıtım Kutuları teknik şartnamesinde yer alan Tip-1 ve Tip-2 panolar piyasada en çok tercih edilen pano tipidir.

Günümüzde, elektrik kaçaklarından kaynaklanan yangınlar, elektrik çarpmaları sonucu birçok kaza yaşanmaktadır. Kazaların büyük bir kısmı pano ve kabloların kısa devre ve kaçaklardan ortaya çıkmaktadır. Cam elyaf takviyeli panolar, can ve mal güvenliğinin korunmasında tartışılmaz bir öneme sahiptir. Oluşabilecek elektrik arkını 2 dakika boyunca sızdırmamaktadır. Üretimde kullanılan cam elyaf takviyeli panolar kendini söndürebilme özelliğine sahiptir.

Kolay taşınabilme ve kolay montaj avantajı vardır. Bu panolar aynı zamanda su ve nem geçirmez özelliğe sahip olup, kullanıcıya bakım maliyeti getirmemektedir. Paslanmaz özelliği nedeniyle tercih edilmekte olan panoların boyaya ihtiyacı yoktur.



#### Teknik Özellikleri

	Tip-1	Tip-2
Genişlik	585	790
Yükseklik	880	880
Derinlik	320	320
Kaide Boyu	900	900
Koruma Sınıfı	IP54	IP54
Toplam Ağırlık (kg)	37	45
RAL	7035	7035

#### POLYESTER MUHAFAZA KABİNİ



İç ve dış mekanlar için kullanım  
IEC 60529 Standardına göre IP54 koruma derecesi  
Kapılar ve tüm bölgeler için IK10 darbe dayanımı  
3 noktadan kilitleme sistemi  
120°C kapı açılımı

#### Malzeme Karakteristiği

Yer tipi muhafaza kabinleri, RAL 7032 gri renkte, sıcak sıkıştırma ile kalıplanmış fiberglas ile güçlendirilmiş polyesterden üretilmektedir.

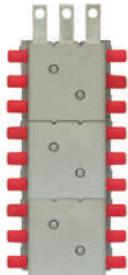
- Bu malzemenin yalıtkanlığı: mm başına birkaç KV
- Kolay işlenebilir
- Korozyona dayanıklıdır: paslanmaz ve birçok kimyasal maddeye dayanıklıdır.
- Zorlu hava şartlarında korozyona karşı dayanıklıdır. (yağmur, UV)
- 50°C ... +150°C arasındaki sıcaklıklara dayanıklıdır.
- İşı altında yumuşamaz. (150°C)
- Yangına karşı kendi kendini sökütleme özelliği (yangını yaymaz; 960°C 30 saniye boyunca kızaran tel deneyinde bir kaç saniye içinde sökülenir.)
- Halojen içermez.
- Yanma durumunda az miktarda ve toksik olmayan duman çıkartır.

#### Montajla elde edilen muhafaza kabini:

- 1 kapalı üst parça
- 1 kapalı alt parça
- 1 kapalı yan parça
- 1 kapalı arka parça
- 1 kapı

## DAĞITIM BARASI

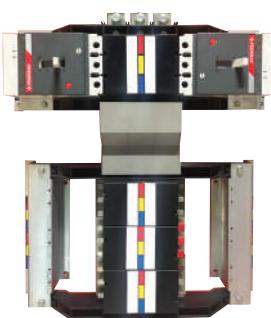
	Tip	Yol Sayısı	Sipariş Kodu
<b>2 Baralı (100A'e kadar)</b>			
Sıva Altı	EP1 - EP1S	12	YP-A012
Sıva Üstü	EP1 - EP1S	18	YP-A018
	EP2 - EP2S	24	YP-A024
	EP2 - EP2S	30	YP-A030
	EP3	36	YP-A036
<b>4 Baralı (160A'e kadar)</b>			
Sıva Altı	EP1 - EP1S	12	YP-B012
Sıva Üstü	EP1 - EP1S	18	YP-B018
	EP2 - EP2S	24	YP-B024
	EP2 - EP2S	30	YP-B030
	EP3	36	YP-B036
<b>6 Baralı (250A'e kadar)</b>			
Sıva Altı	EP1 - EP1S	12	YP-C012
Sıva Üstü	EP1 - EP1S	18	YP-C018
	EP2 - EP2S	24	YP-C024
	EP2 - EP2S	30	YP-C030
	EP3	36	YP-C036



**Not:** Projeye özel fiyat verilecektir. Lütfen firmamızla irtibata geçiniz.

## EasyPan® BARA SİSTEMLERİ

	Yol Sayısı	Min. Sip. Adedi	Sipariş Kodu
<b>250A Ana Bara Akımı</b>			
Tavsiye edilen Ana Şalter	2	50	9ZA-F3131-0250
F31 - F32 - F33	4	50	9ZA-F3132-0250
F51 - F52 - F53	6	50	9ZA-F3133-0250
	8	50	9ZA-F3134-0250
	10	50	9ZA-F3135-0250
	12	50	9ZA-F3136-0250
<b>400A Ana Bara Akımı</b>			
Tavsiye edilen Ana Şalter	2	50	9ZA-F3131-0400
F71 - F72	4	50	9ZA-F3132-0400
F82 - F83	6	50	9ZA-F3133-0400
	8	50	9ZA-F3134-0400
	10	50	9ZA-F3135-0400
	12	50	9ZA-F3136-0400
<b>630A Ana Bara Akımı</b>			
Tavsiye edilen Ana Şalter	2	50	9ZA-F3131-0630
F71 - F72	4	50	9ZA-F3132-0630
F82 - F83	6	50	9ZA-F3133-0630
	8	50	9ZA-F3134-0630
	10	50	9ZA-F3135-0630
	12	50	9ZA-F3136-0630



**Not:** Projeye özel fiyat verilecektir. Lütfen firmamızla irtibata geçiniz.

## EasyPan® BARA SİSTEMİ AKSESUARLARI

	Açıklama	Min. Sip. Adedi	Sipariş Kodu
<b>Ana Şalter Ana Bara Bağlantı Baraları</b>			
	250A Bağlantı Baraları	50	8BZ-H1000-0250
	400A Bağlantı Baraları	50	8BZ-H1000-0400
	630A Bağlantı Baraları	50	8BZ-H1000-0630



**Not:** Projeye özel fiyat verilecektir. Lütfen firmamızla irtibata geçiniz.

Federal Elektrik ürettiği panolar ile ilgili tip test raporları almıştır. Deneysel İngiliz Belgelendirme Kuruluşu ASTA'nın gözlemcileri ile birlikte IHP Test Laboratuvarı ve Boğaziçi Üniversitesi yüksek akım laboratuarlarında yapılmıştır.

Federal tip testli panosunda giriş ve çıkışlar sistemlerin ihtiyaçlarına göre pano üstünden veya altından yapılabilirken, kablo veya basbar bağlantılarını pano önünden ya da arkasından yapma imkânı sağlanmaktadır. Panolar tamamen modüler yapıda tasarlandıklarından vidalı birleşimleri sayesinde değişiklikler yapılabılır ve / veya modüller ekleneerek büyütülebilir. Sağlam yapılarıyla yüksek kesme kapasiteli kesicilerin açma - kapama manevraları sırasında oluşan dinamik kuvvetlere dayanıklıdır. Panolarda kullanılan düşük sıcaklık artış katsayılı bara tasarımı sayesinde pano içi ekipmanların ömrünün uzun olması sağlanmaktadır. Can ve mal güvenliğinin sağlanması amacıyla enerjili parçalara endirekt ya da indirekt temas engellenmektedir.

Projenize göre Federal Elektrik ürünleriyle montajlı olarak sevk edilmektedir.

#### **Elektriksel Karakteristikler**

Anma Akımı	: 2500A
Anma Gerilimi	: 415V
Yalıtım Gerilimi	: 1000V
Anma Dayanma Akımı	: 8kV
Anma Tepe Dayanma Akımı	: 143kApc
Anma Kısa Süre Dayanma Akımı	: 65kArms
Kullanım Faktörü	: 1
Kirlilik Derecesi	: IP54
Biçim	: 4b
Standart	: IEC 60439-1 / IEC 61439-2
Koruma Derecesi	: Tip1, Tip2, Tip3, Tip4, Tip5, Tip6



## ELEKTRİKLİ ARAÇ ŞARJ İSTASYONLARI

Alçak gerilim otomasyon, şalt malzeme, doğalgaz sayacı, mermer ve imalat sanayi sektörlerinde hizmet veren Federal Group, Royal marka Elektrikli Araç Şarj İstasyonları üretimine başladı. Firmamız, 35 yıldan dayanan üretim deneyimini ve itibarını, yeni nesil kaynaklar alanındaki yatırımıyla pekiştirecek, çevre dostu araçların yaygınlaşmasında aktif rol oynamayı ve liderliğini bu alana da taşımayı hedeflemektedir.

AC ŞARJ SİSTEMİ	3,5kW	7,4kW	11kW	22kW
Giriş Tipi		1x16A ve 3x32A		
Giriş Kablolama Şeması		3P + N + PE		
Anma Gerilimi		400VAC±%10 ( 230VAC±%10 )		
Maksimum Akım		16A veya 32A		
Maksimum Güç		22kW ( 3.7 kW - 22 kW Ayarlanabilir)		
Şarj Konnektörü		AC Tip 2 Fiş		
Şebeke Frekansı		50Hz veya 60Hz		
Çıkış Voltajı		230VAC±% 10 (400VAC±% 10 isteğe bağlı)		
Kablo Uzunluğu		5m veya isteğe bağlı		
LED Göstergesi		Yeşil/Mavi/Kırmızı		
RFID Okuyucu		ISO / IEC 14443		
Ödeme Yöntemi		RFID / Uygulamalar vb.		
Haberleşme		Bluetooth / Wi-Fi (Hücresel 4G / Ethernet isteğe bağlı opsiyon)		
Ağ Protokolü		OCPP-1.6J (OCPP 2.0.1)		
Enerji Ölçümü		%1 hassasiyetle gömülü sayaç devresi		
Kaçak Akım Cihazı Tipi		A+DC 6mA		
Koruma Seviyesi		IP55, IK08		
Soğutma Yöntemi		Doğal Soğutma		
Elektrik Korumaları		Aşırı / Düşük Voltaj Koruması, Aşırı Akım Koruması, Kısa Devre koruma, Aşırı / Düşük Sıcaklık Koruması, Yıldırımdan Korunma, Zemin Koruma		
Sertifika		CE		
Standartlar		IEC61851-1, IEC62196-1/-2, SAE J1772		
Montaj		Duvara montaj / Direğe montaj		
Depolama Sıcaklığı		-40 °C - +85 °C		
Çalışma Sıcaklığı		-30 °C - +50 °C		
Çalışma Nemİ		% 95, Yoğunlaşmaz		
Çalışma Yüksekliği		<2000m		
Ölçüler (Genişlik x Yükseklik x Derinlik)		270mm x 365mm x 135mm		
Ağırlık		5kg (Net) / 6kg (Brüt)		
Aksesuarlar		Kablo Tutucu, Ayak Standı (isteğe bağlı)		



### Üstün Teknoloji ve Tasarım

Yenilenmiş tasarımlı tüm elektrikli araçlara uyum. Modern ev ve iş yeri stillerine uygun kompakt ve estetik görünüm. Düşük maliyetli ve üstün performans.



### Güvenilir Güç

Güncel elektrik koruma standartlarına uyum. Kullanıcıları korumak için gelişmiş güvenlik sistemleri.



### Kolay Kullanım

RFID, kredi kartı ve mobil uygulamalarla ödeme kolaylığı. LCD ekran sayesinde karanlık ortamlarda bile rahat kullanım.



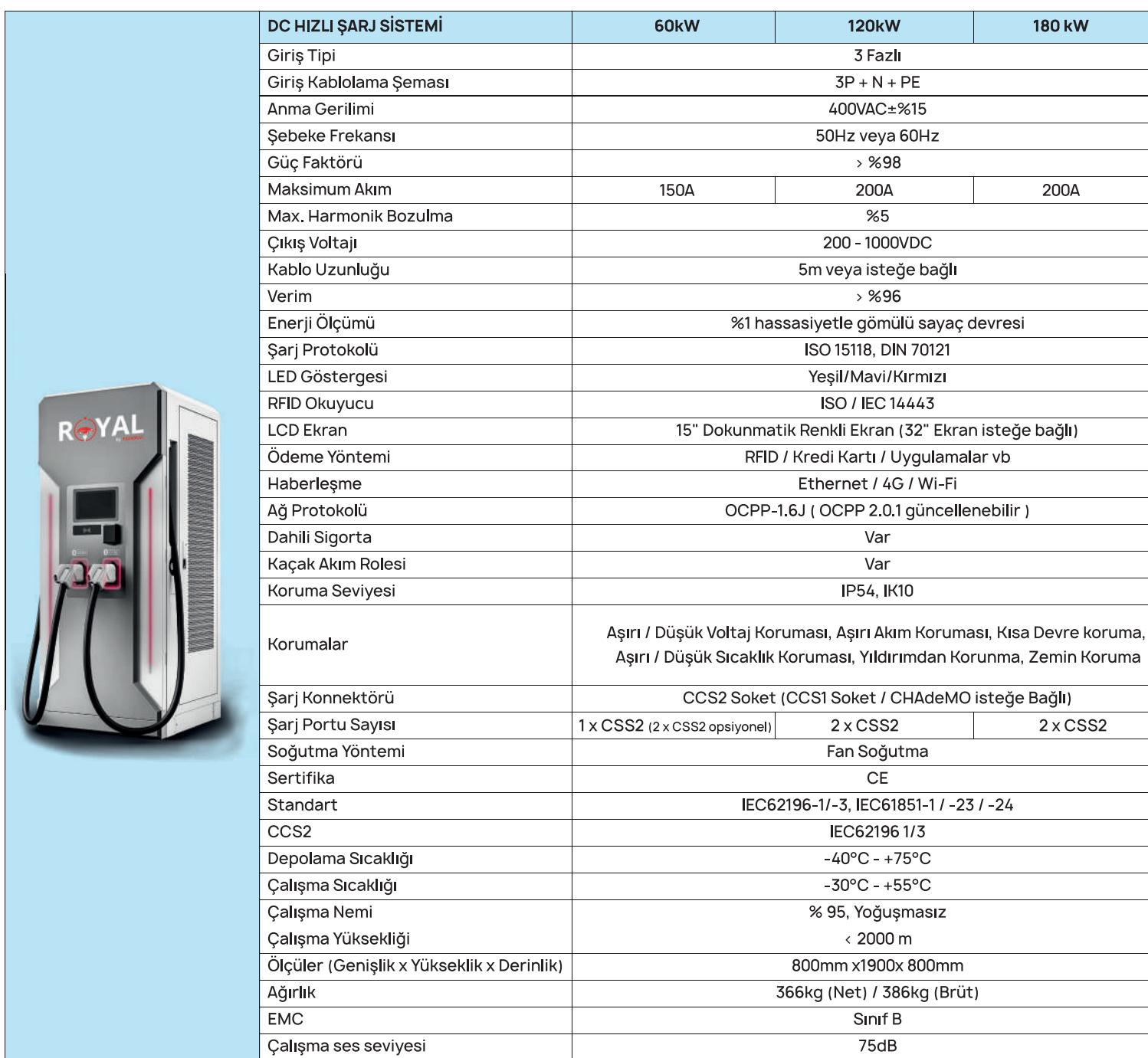
### Yenilik ve Enerji

Akıllı arıza denetleme yazılımı ile üstün şarj deneyimi. Kesintisiz ve verimli bir şarj süreci.

*“ Türkiye’den Dünya’ya ”*

**FEDERAL®**

ELEKTRİKLİ ARAÇ ŞARJ İSTASYONLARI



DC HIZLI ŞARJ SİSTEMİ	60kW	120kW	180 kW
Giriş Tipi		3 Fazlı	
Giriş Kablolama Şeması		3P + N + PE	
Anma Gerilimi		400VAC±%15	
Şebeke Frekansı		50Hz veya 60Hz	
Güç Faktörü		> %98	
Maksimum Akım	150A	200A	200A
Max. Harmonik Bozulma		%5	
Çıkış Voltajı		200 - 1000VDC	
Kablo Uzunluğu		5m veya isteğe bağlı	
Verim		> %96	
Enerji Ölçümü		%1 hassasiyetle gömülü sayaç devresi	
Şarj Protokolü		ISO 15118, DIN 70121	
LED Göstergesi		Yeşil/Mavi/Kırmızı	
RFID Okuyucu		ISO / IEC 14443	
LCD Ekran		15" Dokunmatik Renkli Ekran (32" Ekran isteğe bağlı)	
Ödeme Yöntemi		RFID / Kredi Kartı / Uygulamalar vb	
Haberleşme		Ethernet / 4G / Wi-Fi	
Ağ Protokolü		OCPP-1.6J ( OCPP 2.0.1 güncellenebilir )	
Dahili Sigorta		Var	
Kaçak Akım Rolesi		Var	
Koruma Seviyesi		IP54, IK10	
Korumalar	Aşırı / Düşük Voltaj Koruması, Aşırı Akım Koruması, Kısa Devre koruma, Aşırı / Düşük Sıcaklık Koruması, Yıldırımdan Korunma, Zemin Koruma		
Şarj Konnektörü	CCS2 Soket (CCS1 Soket / CHAdeMO isteğe Bağlı)		
Şarj Portu Sayısı	1 x CSS2 (2 x CSS2 opsiyonel)	2 x CSS2	2 x CSS2
Soğutma Yöntemi	Fan Soğutma		
Sertifika	CE		
Standart	IEC62196-1/-3, IEC61851-1 / -23 / -24		
CCS2	IEC62196 1/3		
Depolama Sıcaklığı	-40°C - +75°C		
Çalışma Sıcaklığı	-30°C - +55°C		
Çalışma Nemİ	% 95, Yoğuşmasız		
Çalışma Yüksekliği	< 2000 m		
Ölçüler (Genişlik x Yükseklik x Derinlik)	800mm x1900x 800mm		
Ağırlık	366kg (Net) / 386kg (Brüt)		
EMC	Sınıf B		
Çalışma ses seviyesi	75dB		



<b>TİP</b>	<b>FN G2,5 FN G2,5-HT</b>	<b>FN G4 FN G4-HT</b>
Gaz Tipleri	Doğal Gaz - LPG - Hava Gazi	
Q Min.	0,025m <sup>3</sup> /h	0,04m <sup>3</sup> /h
Q Maks.	4m <sup>3</sup> /h	6m <sup>3</sup> /h
Ölçme Aralığı	0,025m <sup>3</sup> /h - 4m <sup>3</sup> /h	0,04m <sup>3</sup> /h - 6m <sup>3</sup> /h
Maks. Çalışma Basıncı	500mbar	
Kaçak Test Basınç Değeri	750mbar	
Ölçme Hacmi	1,2dm <sup>3</sup>	
Çalışma Sıcaklığı	-25°C, +55 °C	
Depolama Sıcaklığı	-30°C, +70 °C	
Gövde	Galvanize 0,8 mm derin çekme sac / Alternatif: Alüminyum numaratör	
Ağırlık	2kg	

**Not:** Alternatif olarak Alüminyum numaratörlü sayaç üretimi yapılmaktadır.



<b>TİP</b>	<b>FNG4 - CPPU V2</b>
Gaz Tipleri	Doğal Gaz - LPG - Hava Gazi
Q Min	0,04m <sup>3</sup> /h
Q Maks.	6m <sup>3</sup> /h
Maks. Çalışma Basıncı	500mbar
Ölçme Hacmi	1,2dm <sup>3</sup>
Çalışma Sıcaklığı	-25°C, +55 °C
Gövde	Galvanize 0,8 mm derin çekme sac
Ağırlık	2,3 kg
Doğruluk Q min.	±%3 (maks.)
Doğruluk Q maks.	±%1,5 (maks.)
Gösterilebilen En Büyük Değer	99999,999
Çözünürlük	0,001m <sup>3</sup>
Basınç Kaybı (Qmaks. için)	<2mbar
P Vana	500mbar
Devre	SMD teknolojisi ile üretilmiş işlemci tabanlı özel tasarım
Güç Besleme	8,5 Ah uzun ömürlü lityum ana pil (vana ve okuma sistemi için) 2 adet 1,2 Ah uzun ömürlü lityum yedek pil 1,5f süper kapasitör
Gösterge	Özel tasarım gelişkin LCD Karanlıkta göstergeyi aydınlatma özelliği
Güvenlik	Aşırı tüketim ve gaz kaçacağını algılama, Sinyalizasyon, Uzaktan valf kontrolü,
Ölçme Yöntemi	Optik okuma
Koruma Sınıfı	IP54
Veri Güvenliği	Kesintiden etkilenmeyen kalıcı bellek (EEPROM, DATA FLASH)
Sayaç Güvenliği	Kapak ve pil kapağı açılmasını algılama Optik okuma hatalarını algılama Manyetik müdahale algılama
Haberleşme	RS 868 iki yönlü iletişim, bilgi alışverişi ve sayaç kontrolü, Sayaç ve sistem arasında periyodik veri aktarımı, Ölçüm cihazında toplanan verilerin belirli aralıklarla sisteme aktarılması,
Opsiyonel Özellikler	Gaz sıcaklığını okuma, Sıcaklık uyarınca düzeltme işlemi, Diğer haberleşme cihazları ile çalışma uygunluğu,

- Bağlantı noktaları; iki rakor çıkışlı olarak üretilmektedir.
- 1,2 dm<sup>3</sup>'luk iç hacim çalışma şartlarına en iyi şekilde uyduğundan yüksek çıkışlarında optimal hızla çalışmaktadır.

## MARMARA BÖLGESİ

### İSTANBUL BÖLGE BAYİLERİ

#### ADAPOWER ELEKTRİK

Yeni Mahalle Karasu Yolu Cd.  
No:67 Erenler / SAKARYA  
Tel: 0 (264) 274 00 22  
E-mail: info@adapower.com.tr  
Web: www.adapower.com.tr

#### BARTIN GELİŞİM ELEKTRİK

TİC. VE SAN. LTD. ŞTİ.  
Cumhuriyet Mah. 430. Sok.  
Deniz Apt. No: 3/A BARTIN  
Tel 0 (378) 228 84 70-71  
Faks: 0 (378) 228 84 72  
E-mail: gelisimelektrik74@gmail.com

#### OKYANUS ELEKTRİK

Mimar Sinan Mah. Bosna Cad. No:30/A  
Çekmeköy / İSTANBUL  
Tel: 0(216) 621 26 15  
Faks: 0(216) 621 92 42  
okyanus@okyanusaydinlatma.com.tr  
www.okyanusaydinlatma.com.tr

#### VEKMAR ELEKTRİK

İTOSB İstanbul Tuzla Organize  
Sanayi Bölgesi 8.Cad. No:7  
Tepeören / Tuzla / İSTANBUL  
Tel: 0(216) 593 11 00  
E-mail: vekmar@vekmar.com.tr  
Web : www.vekmar.com.tr

#### VOLTX ELEKTRİK

H. Rıfat Paşa Mah. Yüzer Havuz Sk.  
Perpa Tic. Merkezi B Blok Kat:5 No:181  
34384 Okmeydanı-Şişli / İSTANBUL  
Tel: 0(212) 210 13 68  
Faks: 0(212) 210 13 70  
E-mail: info@voltx.com.tr  
Web: www.voltx.com.tr

#### BURSA ŞALT MERKEZİ

Alaaddinbey Mah. 636. Sk.  
Nilüfer Tic. Mrk. No:15  
Nilüfer / BURSA  
Tel: 0(224) 440 00 71  
Faks: 0(224) 443 44 71  
E-mail: info@bursasaltmerkezi.com  
Web: www.bursasaltmerkezi.com

#### BÜYÜKALPLER ELEKTRİK

Meydan Mah. Mithatpaşa Cad. No: 62  
KÜTAHYA  
Tel: 0(274) 216 26 94  
Faks: 0(274) 216 45 92  
E-mail: buyukalpler@buyukalpler.com.tr  
Web: www.buyukalpler.com.tr

#### BÜYÜKALPLER ELEKTRİK

Kurtuluş Mah. Vatan Cad. No: 83/A  
ESKİŞEHİR  
Tel: 0(222) 230 14 86 (3 hat)  
Faks: 0(222) 230 12 60  
E-mail: buyukalpler@buyukalpler.com.tr  
Web: www.buyukalpler.com.tr

#### BÜYÜKALPLER ELEKTRİK-EMKO ŞUBE

75.Yıl Mah. 1.Cadde C Blok No:17/C  
Odunpazarı / ESKİŞEHİR  
Tel: 0(222) 228 04 80  
Faks: 0(222) 228 04 82  
E-mail: buyukalpler@buyukalpler.com.tr  
Web: www.buyukalpler.com.tr

#### ENERSER ELEKTRİK

Nilüfer Ticaret Merkezi 687. Sk. No: 27  
Nilüfer / BURSA  
Tel: 0(224) 441 24 41 (Pbx)  
Faks: 0(224) 441 26 66  
E-mail: satis@enerser.com.tr  
Web: www.enerser.com.tr

### GÜNEY MARMARA BÖLGE BAYİLERİ

#### BEST OTOMASYON ELEKTRİK

Osmangazi Kavuncu Mah. Beyatlı Cad. No: 41  
Melikgazi / KAYSERİ  
Tel: 0(352) 330 00 50  
Faks: 0(352) 330 00 54  
E-mail: info@bestelektrik.net  
Web: www.bestelektrik.net

#### CENTRAL POWER ENERGY

Çamlıca Mah. Anadolu Bulvarı  
Timko 1 Sokak No: 20-P/1  
Yenimahalle / ANKARA  
Tel: 0(312) 386 35 45  
Faks : 0(312) 386 36 45  
E-mail : cpenergy@outlook.com.tr  
Web : www.centralpowerenergy.com

#### ÇAĞDAŞ TABLO PANO

Abdulkadir Geylani Cad. No: 22  
Ostim / ANKARA  
Tel: 0(312) 394 41 90  
Faks: 0(312) 394 19 64  
E-mail: info@cagdaspano.com.tr  
Web: www.cagdaspano.com.tr

#### EOS PLUS ELEKTRİK

İvedik OSB 1419. Cad.  
Cadde İvedik İş Merkezi No:33  
Yenimahalle / ANKARA  
Tel: 0(312) 395 05 90  
Faks: 0(312) 395 05 40  
E-mail: info@eosplus.com.tr  
Web: www.eoselektromarket.com

#### ERKAN ELEKTROMEKANİK

100. Yıl Bulvarı Kosova İş Merkezi  
No: 137/K  
Ostim / ANKARA  
Tel: 0(312) 309 26 68 (pbx)  
Faks: 0(312) 311 37 90  
E-mail: erkanelk@polipar.com.tr  
Web: www.erkanelk.com

#### SEMPA ELEKTRİK

Ahmet Turan Gazi OSB 18. Sk. No: 30  
SİVAS  
Tel: 0(346) 221 12 89  
Faks: 0(346) 223 08 60  
E-mail: sempa@sempaelektrik.com  
Web: www.sempaelektrik.com

#### TURHAL ENERJİ PANO

G.O.P. Cad. No: 86  
Turhal / TOKAT  
Tel: 0(356) 275 13 40  
Faks: 0(356) 275 39 73  
E-mail: info@turhalenerji.com.tr  
Web: www.turhalenerji.com.tr

## DOĞU KARADENİZ BÖLGESİ

### DOĞU KARADENİZ BÖLGE BAYİLERİ

**AKİM ELEKTRİK**  
 Kaymaklı Mah. Anadolu Bulvarı No: 98/A  
 Ortahisar / TRABZON  
 Tel: 0(462) 325 19 19  
 Faks: 0(462) 500 11 11  
 E-mail: funda@akimelektrik.net  
 Web: www.akimelektrik.net

**AR ELEKTRİK**  
 Gülabibey Mah.  
 Yenidögan 4. Sk. No: 4/A-B  
**ÇORUM**  
 Tel: 0(364) 213 10 45  
 Faks: 0(364) 225 56 57  
 E-mail: satis@arelektrik.com.tr  
 Web: www.arelektrik.com.tr

**KILIÇ ELEKTRİK**  
 Eski Erzurum Yolu Üzeri No: 14  
 Değirmendere / TRABZON  
 Tel: 0(462) 325 20 36  
 E-mail: kilic\_61@hotmail.com

**NUMAN ELEKTRİK**  
 Dervişoğlu Sk. Atatürk Apartmanı No: 8  
 TRABZON  
 Tel: 0(462) 321 31 53  
 Faks: 0(462) 321 80 53  
 E-mail: numan@numanelektrik.com  
 Web: www.numanelektrik.com

**ONUR PANO ELEKTRİK MÜH.**  
 19 Mayıs San. Sit. 63. Sk. No: 9  
 Tekkeköy / SAMSUN  
 Tel: 0(362) 465 58 99  
 Faks: 0(362) 465 52 99  
 E-mail: info@onurelekroteknik.com  
 Web: www.onurelekroteknik.com

**ÖZEN ELEKTRİK**  
 Liman Mah. Gençlik Cad. No: 17  
 İlkadım / SAMSUN  
 Tel: 0(362) 435 84 00  
 Faks: 0(362) 432 45 96  
 E-mail: ozen@ozenelektrik.com.tr  
 Web: www.ozenelektrik.com.tr

**SEHER ELEKTRİK**  
 Aşağı Mumcu Cad. No: 16/A  
**ERZURUM**  
 Tel: 0(442) 233 20 08  
 Faks: 0(442) 235 35 40  
 E-mail: seherelk@gmail.com

## EGE BÖLGESİ

**BOLEM ELEKTRİK**  
 1203/9 Sk. No: 3/1  
 Karahasan Atlı İş Merkezi  
 Yenişehir / İZMİR  
 Tel: 0(232) 469 95 95 (pbx)  
 Faks: 0(232) 469 78 69  
 E-mail: bolem@bolemelk.com  
 Web: www.bolemelk.com

**ÇAĞDAŞ ELEKTRİK**  
 Zafer Mah. Cumhuriyet Cad. No: 33  
**BURDUR**  
 Tel: 0(248) 233 32 13  
 Faks: 0(248) 232 19 97  
 E-mail: fatih3249@hotmail.com

**EMA ELEKTRİK**  
 1203/5 Sk. Yener İş Merkezi No: 2/J  
 Yenişehir / İZMİR  
 Tel: 0(232) 458 55 55 (pbx)  
 Faks: 0(232) 433 31 96  
 E-mail: info@emaelektrik.com  
 Web: www.emaelektrik.com

**YÜCELİŞ ELEKTRİK**  
 Uçancıbaşı Mah.  
 Turan Güneş Cad. No: 35  
 Pamukkale / DENİZLİ  
 Tel: 0(258) 261 53 20  
 Faks: 0(258) 264 74 01  
 E-mail: info@yucelis.com.tr  
 Web: www.yucelis.com.tr

## GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİ

### ADANA BÖLGE BAYİLERİ

**ALP MÜHENDİSLİK**  
 Yeşilova Mah. Aslandamı İş Merkezi  
 E Blok No: 120  
 Seyhan / ADANA  
 Tel: 0(322) 428 78 39  
 Faks: 0(322) 428 78 39  
 E-mail: muhasebe@alpmuhendislik.com.tr  
 Web: www.alpmuhendislik.com.tr

**ATCE ENERJİ**  
 Sanayi OSB, Elazığ Organize Sanayi  
 14. Yol No:16 Yazıkonak (Sanayi OSB)  
**Merkez / ELAZIĞ**  
 Tel: 0(424) 247 23 97-98  
 E-mail: info@atceenerji.com  
 Web: www.atceenerji.com

**BOZDUMAN ELEKTRİK**  
 Sürsürü Mah. Neyzen Sok. No: 13/1  
**Merkez / ELAZIĞ**  
 Tel: 0(424) 218 29 54  
 Faks: 0(424) 218 20 24  
 E-mail: selcuk@bozdumanelektrik.com  
 Web: www.bozdumanelektrik.com

**DABLAN MÜHENDİSLİK**  
 İskenderun Yolu Üzeri  
 Güzelburç Beldesi Yol Kavşağı  
 Dablan Apt. No: 48/B  
 Antakyा / HATAY  
 Tel: 0(326) 221 80 20  
 Faks: 0(326) 221 70 80  
 E-mail: info@dablanelektrik.com.tr  
 Web: www.dablanelektrik.com.tr

**DOĞANATEŞ ELEKTRİK**  
 Malatya 1. OSB 1. Cad. No:3  
 Yeşilyurt / Malatya  
 Tel: 0(422) 237 51 97  
 Faks: 0(422) 237 52 87  
 E-mail: info@doganates.com  
 Web: www.doganates.com

**EKM MÜHENDİSLİK**  
 Çay Mah. Şehit Polis Murat Kaya Cad.  
 No: 25/A  
 İskenderun / HATAY  
 Tel: 0(326) 613 31 53  
 E-mail: ekablander@gmail.com

**ERAYDIN ELEKTRİK**  
 Portakal Mah.  
 H.Okan Merzeci Bulvarı No: 356  
**Toroslar / MERSİN**  
 Tel: 0(324) 323 09 09  
 Faks: 0(324) 323 33 13  
 E-mail: bilgi@eraydinelektrik.com  
 Web: www.eraydinelektrik.com

**KAYA ELEKTRİK**  
 Kızılıy Cad. Karasoku Mah.  
 20. Sk. No: 4/B  
 Seyhan / ADANA  
 Tel: 0(322) 351 99 19  
 Faks: 0(322) 359 89 95  
 E-mail: kayaekl.ltd@hotmail.com  
 Web: www.kayaelektrik.com.tr

**TATARLAR PANO**  
 Elazığ OSB 9.Yol  
 Yazıkonak / ELAZIĞ  
 Tel: 0(424) 255 56 47  
 E-mail: tatarlarpano@hotmail.com  
 Web: www.tatarlarpano.com.tr

## GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİ

### GAZİANTEP BÖLGE BAYİLERİ

#### ALSE ELEKTRİK

Başpinar Osb. Mah. 1. Bölge  
(Erkent Tekstil İçi) 83101 Nolu Cad.No:19  
Şehitkamil / GAZİANTEP  
Tel: 0530 722 54 27  
E-mail: tolga.atkin@alselektrik.com.tr

#### UĞUR ELEKTRİK BOBİNAJ

Karagöz Mah. Torun Sk. No:3/A  
Şehitkamil / GAZİANTEP  
Tel: 0(342) 221 25 90  
E-mail: ugur.elk27@gmail.com  
Web: www.ugurbobinajgaziantep.com

#### UĞUR ELEKTROMARKET

İncilipinar Mah. 8 Nolu Sk. No: 4/A  
Şehitkamil / GAZİANTEP  
Tel: 0(342) 324 70 60  
E-mail: info@ugurelektromarket.com.tr  
Web: www.ugurelektromarket.com.tr

#### UĞUR ELEKTROMARKET OSB ŞUBESİ

OSB Vali Muammer Güler Bulv. No:16/2/5  
(Kadoil Petrol Yanı) Şehitkamil / GAZİANTEP  
Tel: 0(342) 324 70 60  
E-mail: info@ugurelektromarket.com.tr  
Web: www.ugurelektromarket.com.tr

### DİYARBAKIR BÖLGE BAYİLERİ

#### COLEMERG ENR.ELEKTRİK

Hafiziye Mah. Kazım Karabekir  
Bulvarı Maraş City No:100 İç kapı No:24  
İpekyolu / VAN  
Tel: 0532 629 21 30  
E-mail: colemergenerji@gmail.com

#### FERKOM ELEKTRİK

Aliemiri Cad. No: 22  
Yenişehir / DİYARBAKIR  
Tel: 0(412) 228 83 13  
Faks: 0(412) 228 55 83  
E-mail: ferkom@ferkomelektrik.com.tr  
Web: www.ferkomelektrik.com.tr

#### ÖZ TİMUR ELEKTRİK

Dicle Mah. Hastahane Cad. No: 21/A  
SIRNAK  
Tel: 0(545) 919 58 15  
E-mail: oztimurelektrik@gmail.com

#### ÜSTÜNSAN PANO ELEKTRİK

Bağcılar Mah. 1254. Sok.  
S.S. Metal İşleri Yapı Koop.  
D Blok No: 13 İç Kapı No: 6  
Bağlar / DİYARBAKIR  
Tel: 0(530) 413 37 37  
E-mail: ustunsanpano@hotmail.com



### SATICI FİRMA

#### Merkez (Fabrika):

1. Organize San. Böl. 1. Yol  
No:25 Hanlı / Adapazarı / SAKARYA  
**Tel** : 0 264 291 45 00 (Pbx)  
**E-mail** : federal@federal.com.tr

#### Ege Bölgesi

**İzmir** : 0 532 634 61 91  
**Antalya** : 0 533 706 12 18  
**Denizli** : 0 532 325 39 03  
**E-mail** : izmir@federal.com.tr

#### Güneydoğu Anadolu Bölgesi

**Adana** : 0 532 704 70 41  
**Gaziantep** : 0 533 445 18 01  
**Diyarbakır** : 0 532 131 26 16  
**E-mail** : adana@federal.com.tr  
gaziantep@federal.com.tr

#### Marmara Bölgesi

**İstanbul Bölge**  
Moment İstanbul Soğanlık Yeni Mah.  
Baltacı Mehmet Paşa Sk. No:4 A Blok  
No:28 Kartal / İSTANBUL

**Tel** : 0 216 999 43 99  
0 533 411 13 68  
0 533 411 13 67  
0 533 479 07 62  
0 532 715 07 56  
0 532 365 36 00  
0 532 778 73 55

**B.Karadeniz** : 0 532 749 78 66

**E-mail** : istanbul@federal.com.tr

#### Güney Marmara

**Tel** : 0 533 484 33 34  
**E-mail** : bursa@federal.com.tr

#### Ankara Bölgesi

Melih Gökçek Bulvarı 1122 Cad.  
No:20/33 Maxivedik İş Merkezi  
ivedik - Yenimahalle / ANKARA  
**Tel** : 0 312 309 14 41 3 Hat)  
0 533 622 19 27  
0 533 726 78 40  
0 549 540 59 08  
0 530 303 97 52  
0 532 480 80 65  
**E-mail** : ankara@federal.com.tr

#### Doğu Karadeniz Bölgesi

**Tel** : 0 549 559 40 89



**Müşteri Hizmetleri:**  
**0 533 246 42 45**

Genel Müdür'e ait E-mail: [m.nurdogan@federal.com.tr](mailto:m.nurdogan@federal.com.tr)

1. Organize Sanayi Bölgesi 1. Yol No:25 Hanlı - Adapazarı / SAKARYA  
Tel: 0264 291 45 00 (Pbx) Faks: 0264 275 41 81  
[federal@federal.com.tr](mailto:federal@federal.com.tr) • [www.federal.com.tr](http://www.federal.com.tr)  
[www.federalstore.net](http://www.federalstore.net) • [www.b4b.federal.com.tr](http://www.b4b.federal.com.tr)

Federal Elektrik Yatırım ve Ticaret A.Ş. önceden haber vermemekszin fiyat listesinde bulunan ürünlerin teknik özelliklerinde ve fiyatlarında değişiklik yapma, satıştan çekme hakkını saklı tutar.

**FEDERAL®**  
Yat. ve Tic. A.Ş.