

**KORUMA ELEMANLARI**  
**ŞİGORTALAR, ARTIK AKIM ANAHTARLARI, KOMPAKT ŞALTERLER**

OTOMATİK ŞİGORTALAR													
1 F				1 F + N				3 F				3 F + N	
Hızlı		Yavaş		Hızlı		Yavaş		Hızlı		Yavaş		Yavaş	
L	B	G	C	L	B	G	C	L	B	G	C	G	C
6	6	0,5	10	6	6	6	0,5	6	6	6	0,5	6	0,5
8	10	1	16	10	10	10	1	10	10	10	1	10	1
10	16	1,6	20	16	16	16	1,6	16	16	16	1,6	16	1,6
16	20	2	235	20	20	20	2	20	20	20	2	20	2
20	25	3		25	25	25	3	25	25	25	3	25	3
25	32	4	4	32	32	32	4	32	32	32	4	32	4
32	40	6	6	40	40	40	6	40	40	40	6	40	6
40		10	8				8			50	8		8
50		16	10				10			63	10		10
		20	16				16				13		16
		25	20				20				16		20
		32	25				25				20		25
		40	32				32				25		32
		50	40				40				32		40
		63	50				50				40		50
		80	63				63				50		63
		100	80				80				63		80
		100	100				100				80		80
		125	125				125				80		100

BİÇAKLI ŞİGORTALAR				
BOY	00	1	2	3
6	80	200	500	
10	100	250	630	
16	125	315		
20	160	400		
25	200			
32	250			
40				
50				
63				
80				
100				
125				
160				
Altık Anma Akımı ( A )	160	250	400	630

**BUŞONLU ŞİGORTALAR**

**GÖVDE AKIMI ( A )**

BUŞON AKIMI (A)	25	63	100
	2	35	80
	4	50	100
	6	63	
	10		
	16		
	20		
	25		

**YÜKSEK GERİLİM ŞİGORTALARI**

Max. İşletme Gerilimi	7.2 kV	12 kV	17.5 kV	36 kV	
Akım (A)	Boy (mm)				
Çap (mm)					
2-20 A	45	390	390	540	635
25 A	45	390	390	540	635
30-40 A	45	390	390	540	635
63 A	45	390	390	540	635
75 A	45	390	390	540	635
100 A	45	390	390	540	635

Not : Yangın tehlikesine karşı Yüksek Gerilim'de porselen sigorta kullanılması uygundur.

**ARTIK AKIM ANAHTARLARI**

Akım	Tip AC		Kutup	mA
	Tip SI			
25	A9R41225	A9R61225	2P	30
40	A9R41240	A9R61240	2P	30
63	A9R41263	A9R61263	2P	30
80	A9R11280	-	2P	30
100	A9R11291	-	2P	30
25	A9R41425	A9R61425	4P	30
40	A9R41440	A9R61440	4P	30
63	A9R41463	A9R61463	4P	30
80	A9R11480	A9R31480	4P	30
100	A9R11491	A9R31491	4P	30
125	16905	16920	4P	30
25	A9R44225	-	2P	300
40	A9R44240	-	2P	300
63	A9R44263	A9R34463	2P	300
80	A9R14280	-	2P	300
100	A9R14291	-	2P	300
25	A9R44425	-	4P	300
40	A9R44440	-	4P	300
63	A9R44463	-	4P	300
80	A9R14480	-	4P	300
100	A9R14491	A9R34491	4P	300
125	16907	16921	4P	300

**KOMPAKT ŞALTERLER**

Nominal Akım (A)	Termik Ayar Sahası (A)	Kesme Kapasitesi (kA)		
		Ekonomik	Standart	Yüksek Performans
16	12-16	12	**	
25	18-25	25	50	100
40	30-40			
63	45-63			
80	60-80			
100	75-100	30	50	100
125	90-125			
160	120-160			
200	150-200			
250	180-250	35	50	100
320	250-320			
400	320-400			
500	400-500			
630	500-630	60	70	**
800	630-800			
1000	800-1000			
1250	1000-1250		**	**




\* Tip kodunun sonuna; ekonomik tipler için E, standart tipler için S ve yüksek performans tipleri için H gelir

\*\* Olan şalterler yoktur

Veriler Schneider Kataloğundan alınmıştır.

## ARTIK AKIM KORUMA CİHAZLARI SEÇİMİ

### Bozulmalara karşı koruma

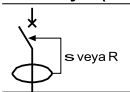


Çalışma koşulları	Örnekler	Tipler			
		AC	A	SI	B
<b>Yükler</b>					
 <p>Standart basit uygulamalarda</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Genel amaçlı elektrik prizleri</li> <li>Akkor aydınlatma</li> <li>Ev aletleri: mikrodalga fırın, elbise kurutucu</li> <li>Elektrikli ısıtma, su ısıtıcı</li> </ul>				
	<p>Rektifiyer içeren monofaze girişli uygulamalarda</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ev aletleri: endüksiyon ile pişiren ev aletleri, çamaşır makineleri (değişken devrili)</li> <li>Monofaze hız kontrol cihazları</li> </ul>				
	<p>Yüksek frekanslı parazit (akım pikleri, harmonikler) üreten uygulamalarda</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Çok düşük gerilimli transformalörden beslenen, elektronik balastlı floresan aydınlatma</li> <li>Dimmer sistemli aydınlatma</li> <li>Güçlü IT ekipmanları</li> <li>Monofaze hız kontrol cihazları</li> <li>Havalandırma</li> <li>Telekomünikasyon ekipmanları</li> <li>Kapasitör bankları</li> </ul>				
	<p>Güç kaynağında harmonik filtre içeren uygulamalarda</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mikro bilgisayar sistemleri</li> <li>Bilgisayar çevre birimleri (yazıcılar, tarayıcılar vb.)</li> </ul>				
	<p>Rektifiyer içeren trifaze girişli uygulamalarda</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Trifaze hız kontrol cihazları</li> <li>Trifaze kesintisiz güç kaynakları</li> </ul>				
<b>Elektrik ortamı</b>					
 <p>Ani transiyent darbe gerilimleri üreten ekipmanlara yakın bölgeler</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yüksek güçlü anahtarlama cihazları</li> <li>Reaktif enerji kompanzasyonu bankaları</li> </ul>				
	<p>Kesintisiz güç kaynağından güç alan devreler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Yedekli şebekeler</li> </ul>				
	<p>"Yalıtılmış nötr" (IT) topraklama sistemi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Paratoner sistemi ile korunan binalar</li> <li>Dağlık veya nemli bölgeler</li> <li>Orajlı gün sayısının yüksek olduğu bölgeler</li> </ul>				
<b>Atmosfer</b>					
 <p>-5°C altında olabilecek ortam sıcaklığı</p>					
	<p>Korozif maddeler (AF2 - AF4) veya tozun varlığı</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kapalı yüzme havuzları</li> <li>Yat limanları, marinalar, kamp alanları</li> <li>Su arıtma</li> <li>Kimya endüstrileri, ağır endüstriler, kağıt fabrikaları</li> <li>Madenler ve mahzenler, yol tünelleri</li> <li>Marketler, hayvan yetiştirme, gıda işleme sektörleri</li> </ul>				

### Seçicilik

Ortalama hassasiyet düzeyindeki (100 mA ve üstü) kaçak akım cihazları, seçici (S) ve gecikmeli (R) versiyon olarak bulunabilirler.

Bu seçenek sayesinde tesisatın yük tarafında toprak hatası olduğu zaman yalnızca arızalı olan kısım kapatılır.

Aşağıdaki tabloda şebeke tarafı/yük tarafı ekipman kombinasyonlarından hangilerinin bu seçicilik özelliğini sağladığı gösterilmiştir (yeşil renkte).

Hassasiyet (mA) - Yük tarafı	Hassasiyet (mA) - Şebeke tarafı													
	Anlık	Seçicis S						Gecikmeli R						
		30	100	300	500	1000	3000	100	300	500	1000	3000	1000	3000
	30	-	-	-	-	-								
	100	-	-	-	-	-								
	300	-	-	-	-	-								
	500	-	-	-	-	-								
	1000	-	-	-	-	-								
	3000	-	-	-	-	-								
	100	-	-	-	-	-								
	300	-	-	-	-	-								
	500	-	-	-	-	-								
	1000	-	-	-	-	-								
	3000	-	-	-	-	-								
	1000	-	-	-	-	-								
	3000	-	-	-	-	-								

**KORUMA ELEMANLARI**  
**SİGORTALAR, ARTIK AKIM ANAHTARLARI, KOMPAKT ŞALTERLER**

**ÜÇ FAZLI MOTORLARDA ANMA AKIMINA GÖRE SİGORTA SEÇİMİ**

Bağlantı şekillerine göre en küçük gecikmeli sigorta buşonu seçimi.													
Direkt yol vermede : Yol alma akımı: 6.In≤5 sn.													
Yıldızlı üçgen yol vermede: Yol alma akımı 2.In≤15 sn.													
Motor anma gücü		Cos φ	Verim	220 V			500 V			380 V			Bağlantı Kablosu NYY NYCY mm <sup>2</sup>
				Motor anma akımı A	Sigortalar		Motor anma akımı A	Sigortalar		Motor anma akımı A	Sigortalar		
					Direkt A	Y/Δ A		Direkt A	Y/Δ A		Direkt A	Y/Δ A	
kW	PS			A	A	A	A	A	A	A	A	A	
0.25	0.34	0.7	62	1.4	4	2	0.6	2	2	0.8	2	2	4x2.5
0.37	0.5	0.72	64	2.1	4	2	0.9	2	2	1.6	4	2	4x2.5
0.55	0.75	0.75	69	2.7	4	4	1.2	4	4	1.6	4	2	4x2.5
0.75	1	0.8	74	5.4	6	1	1.5	4	4	2	4	4	4x2.5
1.1	1.5	0.8	77	4.4	6	6	2	4	4	2.6	4	4	4x25
1.5	2	0.83	78	6	16	10	2.6	4	4	3.5	6	6	4x2.5
2.2	3	0.84	81	8.7	20	16	3.7	10	6	5	10	6	4x25
3	4	0.84	81	11.5	20	16	5	10	10	6.6	16	10	4x2.5
4	5.4	0.84	82	14.7	25	20	6.4	16	10	8.5	20	16	4x2.5
5.5	7.5	0.85	83	19.8	35	25	8.5	20	16	11.5	25	20	4x2.5
7.5	10	0.86	85	26.5	50	35	11.5	25	20	15.5	35	25	4x4
11	15	0.86	87	39	63	50	17	35	25	22.5	35	35	4x6
15	20	0.86	87	52	50	63	22.5	35	35	30	50	35	4x6
18.5	25	0.86	88	62	100	80	27	50	35	36	63	50	4x10
22	30	0.87	89	74	100	80	32	63	50	43	63	50	4x10
30	40	0.87	90	98	125	100	43	63	50	57	80	63	4x16
37	50	0.87	90	124	200	160	54	80	63	72	100	80	3x25+16
45	61	0.88	91	147	225	200	64	100	80	85	125	100	3x35+16
55	75	0.88	91	180	250	225	78	125	100	104	60	125	3x50+25
75	100	0.88	91	246	350	250	108	160	125	142	200	160	3x70+35
90	123	0.88	92	-	-	-	127	200	160	169	225	200	3x95+50
110	150	0.88	92	-	-	-	154	225	200	204	250	225	3x120+70
132	180	0.88	92	-	-	-	182	250	225	243	300	250	3x120+70

KORUMA ELEMANLARI  
SİGORTALAR, ARTIK AKIM ANAHTARLARI, KOMPAKT ŞALTERLER

IEC 60292 STANDARDA GÖRE SINCAP KAFESLİ 800 V 1500 VEYA 3000 DEVİRLİ ASENKRON MOTORLAR İÇİN YOL VERİCİLERİN SEÇİM ÇEVRELLİ																
Not: IEC 60292 standardına ipal edilmiş olup, Not: Bu Standart yerine TS EN 60292 Standardı kullanılabilir.																
Doğrudan Besleme: tk (5 saniye)																
GÜÇ kW	HP	300 V Trifaze			Kısa Devre Koruma			Yıldız Üçgen Besleme:								
		Güç Fak. Cos φ	In	A	Sekiyoner Manyetik Şalter	Sigorta An	Sigorta gf	Kumanda Kontaktör A/(AC <sup>-</sup> )	Asiri Yük Termik Röle Ayar Sahası	Bakır Kab. Kesidi mm <sup>2</sup>	Kumanda Kontaktör A (AC3) Üçgen T1NK	Yıldız T1NK	Asiri Yük Termik Röle Ayar Sahası	Bakır Kablo Kesidi mm <sup>2</sup>		
0.06	0.08	0.39	0.23	0.4	0.4	0.25	2	9	0.10-0.16	1.5		9	9	1.50-2.50	1.5	(1)
0.09	0.12	0.44	0.31	0.4	0.4	0.5	2	9	0.16-0.25	1.5		9	9	2.50-4.00	1.5	(1)
0.12	0.16	0.47	0.38	0.4	0.4	1	2	9	0.25-0.40	1.5		9	9	2.50-4.00	1.5	(1)
0.18	0.24	0.49	0.55	0.63	1	2	2	9	0.40-0.63	1.5		9	9	4.00-6.00	1.5	(1)
0.25	0.34	0.48	0.79	1	2	4	4	9	0.63-1.00	1.5		9	9	4.00-6.00	1.5	(1)
0.37	0.5	0.54	1.03	1.6	2	4	4	9	1.00-1.60	1.5		9	9	5.50-8.00	1.5	(1)
0.55	0.75	0.52	1.60	1.6	2	4	6	9	1.60-2.50	1.5		9	9	5.50-8.00	2.5	(1)
0.75	1.0	0.56	2.00	2.5	4	6	6	9	1.60-2.50	1.5		9	9	7.00-10.0	2.5	(1)
1.10	1.5	0.64	2.60	4	6	10	6	9	2.50-4.00	1.5		9	9	7.00-10.0	4	(1)
1.50	2.0	0.65	3.50	4	6	10	9	9	2.50-4.00	1.5		9	9	10.0-13.0	6	(1)
2.20	3.0	0.66	5.00	6	8	16	9	9	4.00-6.00	1.5		9	9	13.0-18.0	10	(1)
3.00	4.0	0.69	6.80	8	12	20	9	9	5.50-8.00	1.5		9	9	18.0-25.0	16	(1)
3.70	5.0	0.73	7.70	8	12	20	9	9	5.50-8.00	2.5		9	9	25.0-32.0	25	(1)
4.00	5.5	0.71	8.50	10	12	20	9	9	7.00-10.0	2.5		9	9	32.0-32.0	32	(1)
5.50	7.5	0.72	11.5	13	16	25	12	12	10.0-13.0	4		9	9	38.0-50.0	35	(1)
7.50	10	0.73	15.5	18	20	32	16	16	13.0-18.0	6		12	12	50.0-50.0	50	(1)
11.0	15	0.75	22.0	25	25	50	25	16	8.00-25.0	10		12	12	63.0-80.0	63	(1)
15.0	20	0.75	30.0	50	40	63	32	20	23.0-32.0	16		16	16	75.0-105.0	80	(2)
18.5	25	0.75	37.0	50	40	80	40	20	30.0-40.0	25		16	16	100-160	95	(2)
22.0	30	0.75	44.0	50	63	100	50	30	38.0-50.0	35		16	16	125-200	120	(2)
30.0	40	0.75	60.0	100	63	100	63	40	50.0-66.0	50		16	16	150-160	120	(2)
37.0	50	0.78	72.0	100	80	125	80	50	63.0-80.0	50		16	16	185-185	120	(2)
45.0	60	0.80	85.0	100	100	125	145	60	75.0-105.0	70		16	16	200-315	120	(2)
55.0	75	0.79	105	125	160	160	145	80	95.0-125	95		16	16	265-265	120	(2)
75.0	100	0.82	138	160	160	250	145	100	100-160	120		16	16	265-265	120	(2)
90.0	125	0.80	170	250	200	315	185	125	125-200	150		16	16	265-265	120	(2)
110	150	0.81	205	250	250	400	265	150	150-160	180		16	16	265-265	120	(2)
132	180	0.81	245	250	315	500	265	200	200-315	200		16	16	265-265	120	(2)
160	220	0.81	300	500	315	500	400	250	250-400	250		16	16	265-265	120	(2)
200	270	0.82	370	500	500	800	400	315	315-500	315		16	16	265-265	120	(2)
220	300	0.81	408	500	500	800	500	400	315-500	400		16	16	265-265	120	(2)
250	340	0.82	460	500	500	800	500	400	400-630	400		16	16	265-265	120	(2)
315	430	0.81	564	630	630	800	630	500	400-630	500		16	16	265-265	120	(2)
335	450	0.82	620	630	630	800	630	500	500-800	500		16	16	265-265	120	(2)
400	545	0.85	710	800	800	1000	780	630	500-800	630		16	16	265-265	120	(2)
500	680	0.84	900	1000	1000	1250	1000	780	630-1000	1000		16	16	265-265	120	(2)