



grup  
**ARGE**

**Enerji ve Kontrol Sistemleri**  
**2023/1 Fiyat Listesi**

## NELER YAPIYORUZ ?



### Kompanzasyon

İşletmelerdeki reaktif enerji problemlerine, yenilikçi ve akıllı ürünlerimiz ile tam ve kalıcı çözümler üretiyoruz. Böylece işletmelerin reaktif enerji bedelinden kurtulmasıyla beraber üretim ve dağıtım altyapı maliyetlerinin azaltılmasına da katkı sağlamış oluyoruz.

### Enerji Ölçümü

İşletmelerin enerji ölçümlerinin sağlıklı bir şekilde yapılması gerekmektedir. Enerji ölçüm cihazlarımız haberleşme ve kontak çıkışları sayesinde uzaktan izleme ve müdahale imkanı da sağlamaktadır.

### Enerji Yönetimi

İşletmelerdeki cihazların enerji sarfiyatlarının web tabanlı sistemimizle anlık olarak takip veya kontrol edilebildiği yeni nesil enerji yönetim sistemimizle farklı enerji verimliliği hizmetleri sunmaktayız.

### Kontrol ve Koruma

İşletmelerdeki bir sistem, ayarlanan süre ve/veya fonksiyona göre devreye almak veya çıkarmak üzere ya da sistemin nötr kopması, faz yokluğu, yüksek - düşük gerilim faz sırası gibi hatalarına karşı koruma üzerine çözümler sunmaktır.



<b>KOMPANZASYON</b>	<b>1</b>
<b>Röleler</b>	<b>1</b>
Reaktif Güç Kontrol Röleleri	1
Yeni Seri Reaktif Güç Kontrol Röleleri	1
<b>Anahtarlama</b>	<b>2</b>
SVC Sürücüler	2
Kapasitif Statik Kontaktörler	2
Endüktif Statik Kontaktörler	3
Kompanzasyon Kontaktörleri	3
<b>Şönt ve Harmonik</b>	<b>4</b>
SVC Şönt Reaktörler	4
Monofaze Şönt Reaktörler (230V)	4
Trifaze Şönt Reaktörler (400V)	5
Harmonik Filtre Seçiminde Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar	5
Monofaze Harmonik Filtre / Kondansatör Seçim Tablosu	6
Trifaze Harmonik Filtreler (P=% 7, THDV= %7)	7
Monofaze Harmonik Filtreler (P=%5.67)	7
Monofaze Harmonik Filtreler (P=%7)	8
Monofaze Harmonik Filtreler (P=%14)	8
Trifaze Harmonik Filtre (P=%5.67)	9
Trifaze Harmonik Filtreler (P=% 7, THDV= %8)	10
Trifaze Harmonik Filtreler (P=%14)	11
<b>Kondansatör/Deşarj/Yük Ayırıcılar</b>	<b>12</b>
Monofaze Kondansatörler (230V)	12
Trifaze Kondansatörler (400/440V)	12
Trifaze Kondansatörler (525V)	13
Deşarj Reaktörü ve Deşarj Direnci	13
Yük Ayırıcılar	13
NH Bıçaklı Sigortalar	14
<b>Akım Trafosu</b>	<b>14</b>
XLPE Kablo Tipi Akım Trafoları	14
GA.30S AG Akım Trafoları (MİNİ)	14
GA.30M AG Akım Trafoları (MİNİ)	15
GA.B AG Akım Trafoları (BARALI)	15
GA.30 AG Akım Trafoları	16
GA.30D AG Akım Trafoları	16
GA.40 AG Akım Trafoları	16
GA.60 AG Akım Trafoları	17
GA.60DAR AG Akım Trafoları	17
GA.80 AG Akım Trafoları	17
GA.100 AG Akım Trafoları	18
GA.100DAR AG Akım Trafoları	18
<b>ENERJİ ÖLÇÜMÜ</b>	<b>19</b>
Analizör	19
Multi metre	19
Volt metre	20
Amper metre	20
<b>ENERJİ YÖNETİMİ VE OTOMASYON</b>	<b>21</b>
Haberleşme Terminaleri	21
Ek Bağlantı Ürünleri	21
İzleme Ücretleri	21
Otomasyon Modülleri	22
<b>KONTROL VE KORUMA</b>	<b>22</b>
Zaman Röleleri	22
Gerilim Koruma Röleleri	23
Faz Koruma	23
<b>BÖLGELER VE TEMSİLCİLERİ</b>	<b>24</b>

# REAKTİF GÜÇ KONTROL RÖLESİ

## REAKTİF GÜÇ KONTROL RÖLELERİ



SMART 12



SMART S18

• OG Referanslı çözümlerde akım trafosu sekonder değeri 1A için X/1, sekonder değeri 5A için X/5 uyumlu röle kullanılmalıdır.  
Reaktif Rölelerimizdeki Standart Özellikler:  
3 mA Algılama Akımı, 3 Faz Ölçüm, Monofaze/Difaze/Trifaze Kondansatör/Reaktör Tanıma, Cos Fi, Aktif Güç, Reaktif Güç, Aktif Enerji, Reaktif Enerji, %THD-I



Ürün Kodu	Ürün Adı	Ürün Açıklaması	Kademe Sayısı	Karakter LCD	Grafik LCD	SVC	Güç Akış Grafiği	RS-485 Haberleşme	Jeneratör Tetikleme	TSC	Birim Fiyatı
GA110	SMART 12	12 KADEME SMART RÖLE	12	✓			✓	✓			3.500 ₺
GA122	SMART 18	18 KADEME SMART RÖLE	18		✓		✓	✓	✓		5.000 ₺
GA130	SMART 22-T	22 KADEME TRİSTÖR ÇIKIŞLI SMART RÖLE	22	✓			✓			✓	7.400 ₺
GA111	SMART S12	12 KADEME SMART SVC RÖLE	12 + SVC	✓		✓	✓	✓			3.950 ₺
GA121	SMART S18	18 KADEME SMART SVC RÖLE	18 + SVC		✓	✓	✓	✓	✓		5.250 ₺
GA120	SMART S18-T	18 KADEME TRİSTÖR ÇIKIŞLI SMART SVC RÖLE	18 + SVC	✓		✓	✓			✓	7.400 ₺
GA127	SMART GES1	12 KADEME SMART SVC GES RÖLE-X/1	12 + SVC	✓		✓		✓			6.000 ₺
GA128	SMART GES5	12 KADEME SMART SVC GES RÖLE-X/5	12 + SVC	✓		✓		✓	✓		6.000 ₺
GA125	SMART OG1	18 KADEME SMART OG RÖLE-X/1	18		✓		✓	✓	✓		6.000 ₺
GA126	SMART OG5	18 KADEME SMART OG RÖLE-X/5	18		✓		✓	✓	✓		6.000 ₺
GA123	SMART SOG1	18 KADEME SMART SVC OG RÖLE-X/1	18 + SVC		✓	✓	✓	✓	✓		8.100 ₺
GA124	SMART SOG5	18 KADEME SMART SVC OG RÖLE-X/5	18 + SVC		✓	✓	✓				8.100 ₺

## YENİ SERİ REAKTİF GÜÇ KONTROL RÖLELERİ



RKR S18



RKR 18



RKR NT-E10



Ürün Kodu	Ürün Adı	Ürün Açıklaması	Kademe Sayısı	Harmonik Ölçümü	7-Segment (3x4)	Grafik LCD	TFT Renkli Ekran	SVC	Reaktif Güç Profili	RS-485 Haberleşme	Jeneratör Tetikleme	Birim Fiyatı
GA1101	RKR 12	12 KADEME REAKTİF RÖLE	12		✓				✓	✓	✓	3.100 ₺
GA1102	RKR 18	18 KADEME REAKTİF RÖLE	18		✓				✓	✓	✓	3.400 ₺
GA1103	RKR 24	24 KADEME REAKTİF RÖLE	24		✓				✓	✓	✓	3.700 ₺
GA1201	RKR S12	12 KADEME SVC REAKTİF RÖLE	12 + SVC	63			✓	✓	✓	✓	✓	5.350 ₺
GA1202	RKR S18	18 KADEME SVC REAKTİF RÖLE	18 + SVC	63			✓	✓	✓	✓	✓	5.800 ₺
GA1203	RKR S18P	EK KADEME OPSİYONLU SVC REAKTİF RÖLE	18P + SVC	63			✓	✓	✓	✓	✓	6.250 ₺
GA1401	RKR NT-E10	GRAFİK EKREN MODÜLÜ	-			✓						1.400 ₺
GA1411	RKR NT-S12	12 KADEME ANA MODÜL	12 + SVC					✓	✓	✓	✓	4.000 ₺
GA3402	OM C8A	8'Lİ ÇIKIŞ MODÜLÜ (85-265V BESLEME)	8									1.270 ₺

## SVC SÜRÜCÜLER

Ürün Kodu	Ürün Adı	Ürün Açıklaması	Bağlanabilen Şönt Reaktörler	Gerilim (V)	Nominal Kablo Kesiti (mm <sup>2</sup> )	Nominal Sig. Akımı (A)	Boyutlar (mm) (En-Boy-Derinlik)	Birim Fiyatı
GA2101	SVC 5	5 kVAr SVC YÜK SÜRÜCÜ	3x(SRM 1.0/SRM 1.5)	230	3(1x2.5) mm <sup>2</sup>	16	106 x 101 x 83	3.400 ₺
GA2102	SVC 10	10 kVAr SVC YÜK SÜRÜCÜ	3xSRM 3.0	230	3(1x4) mm <sup>2</sup>	25	106 x 150 x 83	4.200 ₺
GA2103	SVC 20	20 kVAr SVC YÜK SÜRÜCÜ	3x(SRM 5.0/SRM 7.5)	230	3(1x10) mm <sup>2</sup>	50	165 x 160 x 134	6.000 ₺
GA2104	SVC 30	30 kVAr SVC YÜK SÜRÜCÜ	3xSRM 10.0	230	3(1x16) mm <sup>2</sup>	80	165 x 200 x 144	7.000 ₺

- Daha büyük güçler için sürücüler en fazla 3 adet olacak şekilde paralel bağlanarak çözüm üretilir.
- 20 ve 30 kVAr'lık modellerde NC (Normalde kapalı) termik kontrolü mevcuttur.
- Trifaze Şönt Reaktörlerin hızlı bir şekilde devreye alınabilmesi için Endüktif Statik Kontaktörler kullanılmalıdır.

## KAPASİTİF STATİK KONTAKTÖRLER

Ürün Kodu	Ürün Adı	Ürün Açıklaması	Gerilim (V)	Nominal Kablo Kesiti (mm <sup>2</sup> )	Nominal Sig. Akımı (A)	Boyutlar (mm) (En-Boy-Derinlik)	Birim Fiyatı
GA2201	KSK 10T3*	10 kVAr KAP. STATİK KON. 3 TRİS.	230/400	3(1x4) mm <sup>2</sup>	25	167 x 132 x 131	4.550 ₺
GA2202	KSK 15T2	15 kVAr KAP. STATİK KON.	400	3(1x4) mm <sup>2</sup>	40	167 x 163 x 141	4.450 ₺
GA2203	KSK 15T2D	15 kVAr KAP. STATİK KON. DEŞARJ DİRENÇLİ	400	3(1x4) mm <sup>2</sup>	40	167 x 163 x 141	4.600 ₺
GA2204	KSK 20T3*	20 kVAr KAP. STATİK KON. 3 TRİS	230/400	3(1x6) mm <sup>2</sup>	50	167 x 160 x 131	5.750 ₺
GA2205	KSK 25T2	25 kVAr KAP. STATİK KON.	400	3(1x10) mm <sup>2</sup>	63	167 x 163 x 141	4.800 ₺
GA2206	KSK 25T2D	25 kVAr KAP. STATİK KON. DEŞARJ DİRENÇLİ	400	3(1x10) mm <sup>2</sup>	63	167 x 163 x 141	5.200 ₺
GA2207	KSK 50T2	50 kVAr KAP. STATİK KON.	400	3(1x35) mm <sup>2</sup>	125	167 x 210 x 141	5.950 ₺
GA2208	KSK 50T2D	50 kVAr KAP. STATİK KON. DEŞARJ DİRENÇLİ	400	3(1x35) mm <sup>2</sup>	125	167 x 210 x 141	6.400 ₺
GA2210	KSK 80T2D	80 kVAr KAP. STATİK KON. DEŞARJ DİRENÇLİ	400	3(1x50) mm <sup>2</sup>	200	167 x 135 x 279	9.350 ₺
GA2212	KSK 100T2D	100 kVAr KAP. STATİK KON. DEŞARJ DİRENÇLİ	400	3(1x70) mm <sup>2</sup>	250	167 x 243 x 148	10.250 ₺

\*Trifaze kondansatörler için 2 tristörlü, monofaze kondansatörler için 3 tristörlü statik kontaktör tercih edilmelidir.

- 50, 80 ve 100 kVAr kapasitif statik kontaktörler fan soğutmalıdır.
- Bütün statik kontaktörlerin termik kontrolü NC (Normalde kapalı) tiptedir.
- Kapasitif statik kontaktörler, harmonik filtre veya akım sınırlayıcı reaktör ile birlikte kullanılmalıdır.
- Kapasitif statik kontaktör kullanılan panolarda AG parafodur kullanılması zorunludur.

### Deşarj direnci hangi durumlarda ve neden kullanılmalıdır?

Harmonik filtreli uygulamaların tamamında kullanılması önerilir. Kondansatörün devreden çıktıktan sonra kısa sürede tekrar devreye alınabilmesi için deşarj direnci kullanılmalıdır. Deşarj direnci harici olarak da uygulanabilir.

### Dahili deşarj direncine sahip ürünlerin avantajı nedir?

Deşarj direncinin harici olarak uygulanan çözümlerinde kondansatörler devredeyken deşarj dirençleri sürekli gerilim altında kalırlar. Bu durumda dirençler aktif kayıpları ve pano sıcaklığını artırırlar. IGBT ile sürücülere entegre edilmiş deşarj dirençleri kondansatör devreden çıktıktan sonra 150 ms'den daha kısa sürede kondansatörü deşarj edip devreden çıkarlar. Kondansatör devredeyken dirençler hatta bağlı değildir.

## ENDÜKTİF STATİK KONTAKTÖRLER



ESK 10T3



Ürün Kodu	Ürün Adı	Ürün Açıklaması	Gerilim (V)	Nominal Kablo Kesiti (mm <sup>2</sup> )	Nominal Sig. Akımı (A)	Boyutlar (mm) (En-Boy-Derinlik)	Birim Fiyatı
GA2221	ESK 10T3	10 kVA <sub>r</sub> END. STATİK KON.	230/400	3(1x2,5) mm <sup>2</sup>	25	168 x 133 x 119	5.000 ₺
GA2222	ESK 20T3	20 kVA <sub>r</sub> END. STATİK KON.	230/400	3(1x6) mm <sup>2</sup>	50	168 x 161 x 119	5.500 ₺
GA2223	ESK 30T3	30 kVA <sub>r</sub> END. STATİK KON.	230/400	3(1x10) mm <sup>2</sup>	80	168 x 201 x 141	6.700 ₺
GA2224	ESK 50T3	50 kVA <sub>r</sub> END. STATİK KON.	230/400	3(1x25) mm <sup>2</sup>	125	168 x 209 x 141	6.900 ₺

## KOMPANZASYON KONTAKTÖRLERİ



Ürün Kodu	Ürün Adı	Ürün Açıklaması	Güç kVA <sub>r</sub>		U <sub>i</sub> (V)	I <sub>th</sub> (A)	İşletme Akımı (Ac-6b) (400 V için)	Boyutlar (mm) (Boy - En - Derinlik)	Yardımcı Kontak NO NC		Ağırlık	Birim Fiyatı
			230 (V)	400 (V)								
GA2301	KNT K2.5	2.5 kVA <sub>r</sub> KOMPANZASYON KONTAKTÖRÜ	1,4	2,5	690	25,0	3,6	80 x 47 x 124	1	1	0,44	19,5 \$
GA2302	KNT K5.0	5.0 kVA <sub>r</sub> KOMPANZASYON KONTAKTÖRÜ	2,8	5,0	690	25,0	7,2	80 x 47 x 124	1	1	0,44	21,0 \$
GA2303	KNT K7.5	7.5 kVA <sub>r</sub> KOMPANZASYON KONTAKTÖRÜ	4,0	7,5	690	25,0	11,0	80 x 47 x 124	1	1	0,44	26,0 \$
GA2304	KNT K10.0	10 kVA <sub>r</sub> KOMPANZASYON KONTAKTÖRÜ	5,0	10,0	690	25,0	14,0	80 x 47 x 124	1	1	0,44	30,0 \$
GA2305	KNT K12.5	12.5 kVA <sub>r</sub> KOMPANZASYON KONTAKTÖRÜ	6,7	12,5	690	32,0	18,0	90 x 58 x 132	1	1	0,63	32,0 \$
GA2306	KNT K15.0	15.0 kVA <sub>r</sub> KOMPANZASYON KONTAKTÖRÜ	8,5	15,0	690	32,0	22,0	90 x 58 x 132	1	1	0,63	36,0 \$
GA2307	KNT K20.0	20.0 kVA <sub>r</sub> KOMPANZASYON KONTAKTÖRÜ	11,0	20,0	690	43,0	29,0	90 x 58 x 136	1	1	0,64	42,0 \$
GA2308	KNT K25.0	25.0 kVA <sub>r</sub> KOMPANZASYON KONTAKTÖRÜ	14,0	25,0	690	63,0	36,0	132 x 79 x 150	1	2	1,4	57,0 \$
GA2309	KNT K30.0	30.0 kVA <sub>r</sub> KOMPANZASYON KONTAKTÖRÜ	20,0	30,0	690	63,0	44,0	132 x 79 x 150	1	2	1,4	79,0 \$
GA2310	KNT K40.0	40.0 kVA <sub>r</sub> KOMPANZASYON KONTAKTÖRÜ	25,0	40,0	690	95,0	58,0	135 x 87 x 158	1	2	1,5	98,0 \$
GA2311	KNT K50.0	50.0 kVA <sub>r</sub> KOMPANZASYON KONTAKTÖRÜ	29,0	50,0	690	95,0	72,0	135 x 87 x 158	1	2	1,5	113,0 \$
GA2312	KNT K60.0	60.0 kVA <sub>r</sub> KOMPANZASYON KONTAKTÖRÜ	32,0	60,0	690	200,0	87,0	200 x 120 x 192	1	0	3,45	160,0 \$
GA2313	KNT K70.0	70.0 kVA <sub>r</sub> KOMPANZASYON KONTAKTÖRÜ	35,0	70,0	690	275,0	101,0	200 x 120 x 192	1	0	3,45	200,0 \$
GA2314	KNT K75.0	75.0 kVA <sub>r</sub> KOMPANZASYON KONTAKTÖRÜ	38,0	75,0	690	275,0	108,0	200 x 120 x 192	1	0	3,45	204,0 \$

# ŞÖNT VE HARMONİK

## SVC ŞÖNT REAKTÖRLER



SVC-R 1.5



Ürün Kodu	Ürün Adı	Ürün Açıklaması	Güç (kVAr)	A (I <sub>rms</sub> )	L (mH)	Boyutlar (mm) (En-Boy-Derinlik)	Bağlantı	Termik Koruma	Ayak Montaj Cıvata	Ağırlık (kg)	Birim Fiyatı
GA5001	SVC-R 1.0	1.0 kVAr SVC ŞÖNT REAKTÖR	1,0	4,34	168,38	120 x 100 x 102	Klemens	✓	M8	5	72 \$
GA5002	SVC-R 1.5	1.5 kVAr SVC ŞÖNT REAKTÖR	1,5	6,52	112,25	150 x 125 x 110	Klemens	✓	M8	8	94,5 \$
GA5003	SVC-R 3.0	3.0 kVAr SVC ŞÖNT REAKTÖR	3,0	13,04	56,12	192 x 160 x 134	Klemens	✓	M8	14,5	180 \$

- \* SVC şönt reaktörlerinin sadece SVC Sürücüler ile birlikte kullanılması önerilmektedir.
- \* Tabloda belirtilen ürün boyutları değişkenlik gösterebilir. Detaylı bilgi için iletişime geçebilirsiniz.

## MONOFAZE ŞÖNT REAKTÖRLER (230 V)



SRM 10.0



Ürün Kodu	Ürün Adı	Ürün Açıklaması	Güç (kVAr)	A (I <sub>rms</sub> )	L (mH)	Boyutlar (mm) (En-Boy-Derinlik)	Bağlantı	Termik Koruma	Ayak Montaj Cıvata	Ağırlık (kg)	Birim Fiyatı
GA5101	SRM 1.0	1.0 kVAr MONOFAZE ŞÖNT REAKTÖR	1,0	4,34	168,38	150 x 125 x 105	Klemens	✓	M8	6,5	99 \$
GA5102	SRM 1.5	1.5 kVAr MONOFAZE ŞÖNT REAKTÖR	1,5	6,52	112,25	150 x 125 x 120	Klemens	✓	M8	9,5	108 \$
GA5103	SRM 3.0	3.0 kVAr MONOFAZE ŞÖNT REAKTÖR	3,0	13,04	56,12	192 x 160 x 144	Klemens	✓	M8	17,5	200 \$
GA5104	SRM 5.0	5.0 kVAr MONOFAZE ŞÖNT REAKTÖR	5,0	21,7	33,7	210 x 270 x 180	Pabuç	✓	M8	20,0	276,5 \$
GA5105	SRM 7.5	7.5 kVAr MONOFAZE ŞÖNT REAKTÖR	7,5	32,6	22,45	210 x 280 x 210	Pabuç	✓	M8	27,0	381 \$
GA5106	SRM 10.0	10.0 kVAr MONOFAZE ŞÖNT REAKTÖR	10,0	43,4	16,83	260 x 330 x 200	Bara	✓	M8	34,0	465 \$

- \* Monofaze Şönt Reaktörler; SVC Sürücüler, Endüktif Statik Kontaktörler ve Kompanzasyon Kontaktörleri ile kullanılabilir.
- \* Tabloda belirtilen ürün boyutları değişkenlik gösterebilir. Detaylı bilgi için iletişime geçebilirsiniz.

## TRİFAZE ŞÖNT REAKTÖRLER (400 V)



SRT 2.5



Ürün Kodu	Ürün Adı	Ürün Açıklaması	Güç (kVA <sub>r</sub> )	A (I <sub>rms</sub> )	L (mH)	Boyutlar (mm) (En-Boy-Derinlik)	Bağlantı	Termik Koruma	Ayak Montaj Cıvata	Ağırlık (kg)	Birim Fiyatı
GA5201	SRT 0.5	0.5 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE ŞÖNT REAKTÖR	0,5	0,72	1018,60	150 x 150 x 72	Klemens	✓	M8	8,0	121 \$
GA5202	SRT 1.0	1.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE ŞÖNT REAKTÖR	1,0	1,44	509,0	180 x 175 x 85	Klemens	✓	M8	11,5	135 \$
GA5203	SRT 1.5	1.5 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE ŞÖNT REAKTÖR	1,5	2,17	339,50	180 x 175 x 115	Klemens	✓	M8	14,5	192 \$
GA5204	SRT 2.5	2.5 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE ŞÖNT REAKTÖR	2,5	3,61	203,72	240 x 225 x 100	Klemens	✓	M8	17,0	240 \$
GA5205	SRT 5.0	5.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE ŞÖNT REAKTÖR	5,0	7,22	101,86	295 x 255 x 170	Klemens	✓	M8	27,0	390 \$
GA5206	SRT 7.5	7.5 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE ŞÖNT REAKTÖR	7,5	10,83	67,90	295 x 255 x 180	Klemens	✓	M8	39,0	445 \$
GA5207	SRT 10.0	10.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE ŞÖNT REAKTÖR	10,0	14,43	50,92	370 x 330 x 190	Bara	✓	M8	48,0	615 \$
GA5208	SRT 12.5	12.5 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE ŞÖNT REAKTÖR	12,5	18,04	40,75	390 x 330 x 210	Bara	✓	M8	57,0	747 \$
GA5209	SRT 15.0	15.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE ŞÖNT REAKTÖR	15,0	21,65	33,95	390 x 330 x 220	Bara	✓	M8	67,0	914 \$
GA5210	SRT 20.0	20.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE ŞÖNT REAKTÖR	20,0	28,86	25,46	460 x 380 x 220	Bara	✓	M10	80,0	1.310 \$
GA5211	SRT 25.0	25.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE ŞÖNT REAKTÖR	25,0	36,08	20,37	460 x 380 x 230	Bara	✓	M10	96,5	1.450 \$
GA5212	SRT 50.0	50.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE ŞÖNT REAKTÖR	50,0	72,20	10,18	520 x 430 x 290	Bara	✓	M10	170,0	2.700 \$

• Tabloda belirtilen ürün boyutları değişkenlik gösterebilir. Detaylı bilgi için iletişime geçebilirsiniz.

## HARMONİK FİLTRE SEÇİMİNDE DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR

### Harmonik Filtre Seçimi

Listemizde bulunan harmonik filtrelerin, kompanzasyon kapalı iken ölçülen gerilim harmoniği değerlerine göre;

- THD<sub>v</sub> < %8 ve 5. Gerilim harmoniği < %6 ise; p=%5.67 normal filtre veya p= %7 normal filtre,
- THD<sub>v</sub> < %8 ve 5. Gerilim harmoniği > %6 ise; p=%5.67 güçlendirilmiş filtre veya p= %7 güçlendirilmiş filtre,
- THD<sub>v</sub> >%8 ve harmoniklerin de süzülmesi isteniyorsa p=%5.67 güçlendirilmiş filtre veya p= %7 güçlendirilmiş filtre,
- THD<sub>v</sub> >%8 ve sadece kondansatörlerin aşırı akımdan korunması isteniyorsa p=%14 filtre olacak şekilde tercih edilmesi önerilmektedir.

### Sektörel Olarak Düşünülürse

- Harmonik üreten cihazların az olduğu küçük ölçekli işletmelerde; p=%5.67 veya p=%7 normal filtre,
- Tekstil ve otomotiv gibi harmonik bozulmanın nispeten yüksek olduğu yerlerde; p=%5.67 veya p=%7 güçlendirilmiş filtre,
- Demir çelik sektörü, haddehane, döküm ocağı gibi yerlerde ise p=%14 filtre kullanılabilir.

### Dikkat Edilecek Diğer Hususlar

• p=%5.67 filtreler, kondansatörlerdeki değer kaybı veya harmoniklerin zamanla yükselmesine karşı çok duyarlı olduğundan sürekli takip gerektirir. Bu nedenle kompanzasyon kapalı iken ölçülen harmonik değerler işletme için sorun teşkil etmeyecek düzeyde ise p=%7 filtre kullanılması daha emniyetli olacaktır.

• Listemizdeki harmonik filtreler, kompanzasyon kapalı iken 5. gerilim harmoniğinin %6'yı, toplam gerilim harmoniğinin ise %8'i geçmediği işletmeler için tasarlanmıştır. Daha yüksek harmonik bozulma değerleri için güçlendirilmiş filtre kullanılmalıdır. Güçlendirilmiş filtre için lütfen firmamızla irtibata geçiniz.

**Not: Doğru bir uygulama için, mutlaka bir analizör ile ölçüm yapılması ve ölçüm sonuçlarının teknik ekibimiz ile değerlendirilmesi tavsiye edilir.**



# HARMONİK FİLTRE - KONDANSATÖR SEÇİM TABLOSU

MONOFAZE HARMONİK FİLTRE - KONDANSATÖR	
( p=%5,67 - 210 Hz; p=%7 - 189 Hz; p=%14 - 134 Hz )	
Harmonik Filtre Kodu	Kondansatör Ürün Adı
HRM 0.5/5.67 - HRM 0.5/7 - HRM 0.5/14	KND M0.5
HRM 1.0/5.67 - HRM 1.0/7 - HRM 1.0/14	KND M1.0
HRM 1.5/5.67 - HRM 1.5/7 - HRM 1.5/14	KND M1.5
HRM 2.5/5.67 - HRM 2.5/7 - HRM 2.5/14	KND M2.5
HRM 5.0/5.67 - HRM 5.0/7 - HRM 5.0/14	KND M5.0
HRM 7.5/5.67 - HRM 7.5/7 - HRM 7.5/14	KND M7.5
HRM 10.0/5.67 - HRM 10.0/7 - HRM 10.0/14	KND M10.0

TRİFAZE HARMONİK FİLTRE - KONDANSATÖR	
( p=%14, 134 Hz )	525 V için Kullanılacak Kondansatör Ürün Adı
Harmonik Filtre Kodu	
HRT 3.1 / 14	KND B5.0
HRT 5.0 / 14	KND B7.5
HRT 6.25 / 14	KND B10.0
HRT 7.5 / 14	KND B12.5
HRT 10.0 / 14	KND B15.0
HRT 12.5 / 14	KND B20.0
HRT 15.0 / 14	KND B10.0 + KND B12.5
<b>HRT 20.0 / 14</b>	KND B30.0
HRT 25.0 / 14	KND B25.0 + KND B12.5
HRT 30.0 / 14	KND B25.0+ KND B20.0
HRT 40.0 / 14	2xKND B30.0
HRT 50.0 / 14	3xKND B25.0
HRT 60.0 / 14	3xKND B30.0
HRT 75.0 / 14	2xKND B40.0 + KND B30.0
HRT 100.0 / 14	3xKND B40.0 + KND B30.0

TRİFAZE HARMONİK FİLTRE - KONDANSATÖR		
( p=%5.67, 210 Hz )	440 V için Kullanılacak Kondansatör Ürün Adı	525 V için Kullanılacak Kondansatör Ürün Adı
Harmonik Filtre Kodu		
HRT 0.5/5.67	KND T0.5	-
HRT 1.0/5.67	KND T1.0	-
HRT 1.5/5.67	KND T1.5	-
HRT 2.5/5.67	KND T2.5	-
HRT 3.1/5.67	2xKND T1.5	KND B5.0
HRT 5.0/5.67	KND T5.0	KND B7.5
HRT 6.25/5.67	KDN T5.0+KND T1.0	KND B10.0
HRT 7.5/5.67	KND T7.5	KND B12.5
HRT 10.0/5.67	KND T10.0	KND B15.0
HRT 12.5/5.67	KND T12.5	KND B20.0
HRT 15.0/5.67	KND T15.0	KND B25.0
HRT 20.0/5.67	KND T18.6	KND B20.0 + KND B12.5
HRT 25.0/5.67	KND T23.2	KND B40.0
HRT 30.0/5.67	KND T15.0+KND T12.5	2xKND B25.0
HRT 40.0/5.67	2xKND T18.6	KND B40.0 + KND B25.0
HRT 50.0/5.67	2xKND T23.2	2xKND B40.0
HRT 60.0/5.67	KND T30.0+KND T25.0	2xKND B40.0 + KND B15.0
HRT 75.0/5.67	3xKND T23.2	3xKND B40.0
HRT 100.0/5.67	4xKND T23.2	4xKND B40.0

TRİFAZE HARMONİK FİLTRE - KONDANSATÖR		
( p=%7, 189 Hz )	440 V için Kullanılacak Kondansatör Ürün Adı	525 V için Kullanılacak Kondansatör Ürün Adı
Harmonik Filtre Kodu		
HRT 0.5/7	KND T0.5	-
HRT 1.0/7	KND T1.0	-
HRT 1.5/7	KND T1.5	-
HRT 2.5/7	KND T2.5	-
HRT 3.1/7	2xKND T1.5	KND B5.0
HRT 5.0/7	KND T5.0	KND B7.5
HRT 6.25/7	KDN T5.0+KND T1.0	KND B10.0
HRT 7.5/7	KND T7.5	KND B12.5
HRT 10.0/7	KND T10.0	KND B15.0
HRT 12.5/7	KND T12.5	KND B20.0
HRT 15.0/7	KND T15.0	KND B25.0
HRT 20.0/7	KND T18.6	KND B20.0 + KND B12.5
HRT 25.0/7	KND T23.2	KND B40.0
HRT 30.0/7	KND T15.0+KND T12.5	2xKND B25.0
HRT 40.0/7	2xKND-T18.6	KND B40.0 + KND B25.0
HRT 50.0/7	2xKND-T23.2	2xKND B40.0
HRT 60.0/7	KND T30.0+KND T25	2xKND B40.0 + KND B20.0
HRT 75.0/7	3xKND T23.2	3xKND B40.0
HRT 100.0/7	4xKND T23.2	4xKND B40.0

\* Seçilen harmonik filtre için kullanılması tavsiye edilen kondansatör, güç değeri olarak değil fiyat listemizdeki ürün adı ile belirtilmiştir.

## TRİFAZE HARMONİK FİLTRELER (P=% 7, THD<sub>v</sub><%7 - 189 Hz)



HRT 50



Ürün Kodu	Ürün Adı	Ürün Açıklaması	A (I <sub>rms</sub> )	L (mH)	Boyutlar (mm) (En-Boy-Derinelik)	Bağlantı	Ağırlık (kg)	Birim Fiyatı
GA5629	HRT 10/7-7	10 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (7)	15,21	3,84	180 x 175 x 105	Klemens	8	129,0 \$
GA5630	HRT 12.5/7-7	12.5 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (7)	19,11	3,07	180 x 175 x 105	Klemens	9,3	166,5 \$
GA5631	HRT 15/7-7	15 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (7)	24,56	2,56	180 x 175 x 115	Klemens	10,5	184,0 \$
GA5632	HRT 20/7-7	20 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (7)	30,63	1,92	240 x 210 x 105	Bara (M8)	13	201,0 \$
GA5633	HRT 25/7-7	25 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (7)	36,01	1,53	240 x 210 x 105	Bara (M8)	13,6	206,5 \$
GA5634	HRT 30/7-7	30 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (7)	49,01	1,28	240 x 210 x 125	Bara (M8)	17	226,5 \$
GA5635	HRT 40/7-7	40 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (7)	60,94	0,96	240 x 210 x 135	Bara (M8)	18,6	261,0 \$
GA5636	HRT 50/7-7	50 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (7)	71,44	0,76	270 x 240 x 135	Bara (M8)	21	287,0 \$
GA5637	HRT 60/7-7	60 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (7)	88,05	0,64	270 x 240 x 150	Bara (M10)	27	373,0 \$
GA5638	HRT 75/7-7	75 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (7)	114,1	0,51	295 x 255 x 175	Bara (M10)	36	416,0 \$
GA5639	HRT 100/7-7	100 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (7)	153,0	0,38	350 x 310 x 180	Bara (M10)	44	555,0 \$

• Tabloda belirtilen ürün boyutları değişkenlik gösterebilir. Detaylı bilgi için iletişime geçebilirsiniz.

**Önemli Not:**

Bu tablodaki ürün grubu için;

Kompanzasyon kapalı iken ölçülen gerilim harmoniği değerlerine göre;

THD<sub>v</sub><%7 ve 5.gerilim harmoniği <%5 olan işletmelerde kullanılmalıdır.

Daha yüksek harmonik bozulma değerleri için Sayfa 17'deki açıklamayı inceleyiniz.

## MONOFAZE HARMONİK FİLTRELER (P=% 5.67 - 210 Hz)



HRM 10.0



Ürün Kodu	Ürün Adı	Ürün Açıklaması	A (I <sub>rms</sub> )	L (mH)	Boyutlar (mm) (En-Boy-Derinelik)	Bağlantı	Ağırlık (kg)	Birim Fiyatı
GA5311	HRM 0.5/5.67	0.5 kVA <sub>r</sub> MONOFAZE HARMONİK FİLTRE (5.67)	2,60	20,20	84 x 70 x 60	Klemens	1,35	31,5 \$
GA5312	HRM 1.0/5.67	1.0 kVA <sub>r</sub> MONOFAZE HARMONİK FİLTRE (5.67)	5,21	10,10	84 x 70 x 80	Klemens	1,95	40,0 \$
GA5313	HRM 1.5/5.67	1.5 kVA <sub>r</sub> MONOFAZE HARMONİK FİLTRE (5.67)	7,82	6,73	84 x 70 x 80	Klemens	2,45	54,5 \$
GA5314	HRM 2.5/5.67	2.5 kVA <sub>r</sub> MONOFAZE HARMONİK FİLTRE (5.67)	13,04	4,04	96 x 80 x 96	Klemens	3,80	63,0 \$
GA5315	HRM 5.0/5.67	5.0 kVA <sub>r</sub> MONOFAZE HARMONİK FİLTRE (5.67)	26,08	2,02	120 x 100 x 98	Bara (M8)	6,35	97,5 \$
GA5316	HRM 7.5/5.67	7.5 kVA <sub>r</sub> MONOFAZE HARMONİK FİLTRE (5.67)	39,13	1,35	120 x 100 x 120	Bara (M8)	8,30	100,0 \$
GA5317	HRM 10.0/5.67	10.0 kVA <sub>r</sub> MONOFAZE HARMONİK FİLTRE (5.67)	52,17	1,01	150 x 125 x 128	Bara (M8)	11,30	141,0 \$

• Tabloda belirtilen ürün boyutları değişkenlik gösterebilir. Detaylı bilgi için iletişime geçebilirsiniz.

## MONOFAZE HARMONİK FİLTRELER (P=% 7 - 189 Hz)



HRM 5.0



Ürün Kodu	Ürün Adı	Ürün Açıklaması	A (I <sub>rms</sub> )	L (mH)	Boyutlar (mm) (En-Boy-Derinlik)	Bağlantı	Ağırlık (kg)	Birim Fiyatı
GA5411	HRM 0.5/7	0.5 kVA <sub>r</sub> MONOFAZE HARMONİK FİLTRE (7)	2,47	25,34	84 x 70 x 60	Klemens	1,3	34,5 \$
GA5412	HRM 1.0/7	1.0 kVA <sub>r</sub> MONOFAZE HARMONİK FİLTRE (7)	4,95	12,67	84 x 70 x 80	Klemens	1,5	43,0 \$
GA5413	HRM 1.5/7	1.5 kVA <sub>r</sub> MONOFAZE HARMONİK FİLTRE (7)	7,43	8,45	84 x 70 x 80	Klemens	2,5	57,5 \$
GA5414	HRM 2.5/7	2.5 kVA <sub>r</sub> MONOFAZE HARMONİK FİLTRE (7)	12,38	5,07	96 x 80 x 96	Klemens	4,0	71,5 \$
GA5415	HRM 5.0/7	5.0 kVA <sub>r</sub> MONOFAZE HARMONİK FİLTRE (7)	24,77	2,53	120 x 100 x 98	Bara (M8)	6,5	97,5 \$
GA5416	HRM 7.5/7	7.5 kVA <sub>r</sub> MONOFAZE HARMONİK FİLTRE (7)	37,16	1,69	120 x 100 x 120	Bara (M8)	8,5	106,0 \$
GA5417	HRM 10.0/7	10.0 kVA <sub>r</sub> MONOFAZE HARMONİK FİLTRE (7)	49,15	1,27	150 x 125 x 128	Bara (M8)	11,5	117,5 \$

• Tabloda belirtilen ürün boyutları değişkenlik gösterebilir. Detaylı bilgi için iletişime geçebilirsiniz.

## MONOFAZE HARMONİK FİLTRELER (P=% 14 - 134 Hz)



HRM 1.5



Ürün Kodu	Ürün Adı	Ürün Açıklaması	A (I <sub>rms</sub> )	L (mH)	Boyutlar (mm) (En-Boy-Derinlik)	Bağlantı	Ağırlık (kg)	Birim Fiyatı
GA5511	HRM 0.5/14	0.5 kVA <sub>r</sub> MONOFAZE HARMONİK FİLTRE (14)	2,23	54,52	84 x 70 x 60	Klemens	1,35	37,5 \$
GA5512	HRM 1.0/14	1.0 kVA <sub>r</sub> MONOFAZE HARMONİK FİLTRE (14)	4,47	27,26	84 x 70 x 80	Klemens	1,95	46,0 \$
GA5513	HRM 1.5/14	1.5 kVA <sub>r</sub> MONOFAZE HARMONİK FİLTRE (14)	6,71	18,17	84 x 70 x 100	Klemens	2,45	60,0 \$
GA5514	HRM 2.5/14	2.5 kVA <sub>r</sub> MONOFAZE HARMONİK FİLTRE (14)	11,19	10,90	96 x 80 x 96	Klemens	3,80	74,5 \$
GA5515	HRM 5.0/14	5.0 kVA <sub>r</sub> MONOFAZE HARMONİK FİLTRE (14)	22,39	5,45	120 x 100 x 100	Bara (M8)	6,35	92,0 \$
GA5516	HRM 7.5/14	7.5 kVA <sub>r</sub> MONOFAZE HARMONİK FİLTRE (14)	33,58	3,63	120 x 100 x 120	Bara (M8)	8,30	106,0 \$
GA5517	HRM 10.0/14	10.0 kVA <sub>r</sub> MONOFAZE HARMONİK FİLTRE (14)	44,78	2,73	150 x 125 x 150	Bara (M8)	11,30	120,0 \$

• Tabloda belirtilen ürün boyutları değişkenlik gösterebilir. Detaylı bilgi için iletişime geçebilirsiniz.

## TRİFAZE HARMONİK FİLTRELER (P=% 5,67 - 210 Hz)



HRT 50.0



HRT 2.5



Ürün Kodu	Ürün Adı	Ürün Açıklaması	A (I <sub>rms</sub> )	L (mH)	Boyutlar (mm) (En-Boy-Derinlik)	Bağlantı	Ağırlık (kg)	Birim Fiyatı
GA5321	HRT 0.5/5.67	5.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (5.67)	0,90	61,20	150 x 148 x 72	Klemens	1,5	77,5 \$
GA5322	HRT 1.0/5.67	1.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (5.67)	1,80	30,61	150 x 148 x 72	Klemens	2,2	83,0 \$
GA5323	HRT 1.5/5.67	1.5 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (5.67)	2,81	20,40	150 x 148 x 72	Klemens	3,0	89,0 \$
GA5324	HRT 2.5/5.67	2.5 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (5.67)	4,51	12,24	150 x 148 x 72	Klemens	3,3	97,5 \$
GA5325	HRT 3.12/5.67	3.12 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (5.67)	5,63	9,81	150 x 148 x 72	Klemens	5,0	103,0 \$
GA5326	HRT 5.0/5.67	5.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (5.67)	9,02	6,12	150 x 148 x 89	Klemens	5,5	123,5 \$
GA5327	HRT 6.25/5.67	6.25 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (5.67)	11,28	4,90	180 x 170 x 97	Klemens	6,0	129,0 \$
GA5328	HRT 7.5/5.67	7.5 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (5.67)	13,53	4,08	180 x 170 x 97	Klemens	8,0	135,0 \$
GA5329	HRT 10.0/5.67	10.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (5.67)	18,04	3,06	180 x 180 x 105	Klemens	9,0	138,0 \$
GA5330	HRT 12.5/5.67	12.5 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (5.67)	22,55	2,45	180 x 180 x 105	Klemens	9,0	164,0 \$
GA5331	HRT 15.0/5.67	15.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (5.67)	27,06	2,04	235 x 230 x 100	Klemens	14,5	195,0 \$
GA5332	HRT 20.0/5.67	20.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (5.67)	36,08	1,53	235 x 230 x 100	Bara (M8)	16,0	227,0 \$
GA5333	HRT 25.0/5.67	25.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (5.67)	45,11	1,22	240 x 235 x 120	Bara (M8)	21,0	278,0 \$
GA5334	HRT 30.0/5.67	30.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (5.67)	49,15	1,02	270 x 240 x 135	Bara (M8)	21,0	295,0 \$
GA5335	HRT 40.0/5.67	40.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (5.67)	72,17	0,76	270 x 240 x 150	Bara (M8)	23,5	357,0 \$
GA5336	HRT 50.0/5.67	50.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (5.67)	90,21	0,61	295 x 255 x 165	Bara (M8)	27,0	413,0 \$
GA5337	HRT 60.0/5.67	60.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (5.67)	108,25	0,51	295 x 255 x 170	Bara (M8)	31,0	445,0 \$
GA5338	HRT 75.0/5.67	75.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (5.67)	120,16	0,41	355 x 310 x 170	Bara (M10)	37,0	528,0 \$
GA5339	HRT 100.0/5.67	100.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (5.67)	160,21	0,31	355 x 310 x 190	Bara (M10)	44,0	660,0 \$

• Tabloda belirtilen ürün boyutları değişkenlik gösterebilir. Detaylı bilgi için iletişime geçebilirsiniz.

## TRİFAZE HARMONİK FİLTRELER (P=% 7, THD<sub>v</sub><%8 - 189 Hz)



HRT 50.0



HRT 2.5



Ürün Kodu	Ürün Adı	Ürün Açıklaması	A (I <sub>rms</sub> )	L (mH)	Boyutlar (mm) (En-Boy-Derinlik)	Bağlantı	Ağırlık (kg)	Birim Fiyatı
GA5421	HRT 0.5/7-8	0.5 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (7)	0,82	76,67	150 x 148 x 72	Klemens	1,5	74,5 \$
GA5422	HRT 1.0/7-8	1.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (7)	1,64	38,33	150 x 148 x 72	Klemens	2,2	83,0 \$
GA5423	HRT 1.5/7-8	1.5 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (7)	2,56	25,53	150 x 148 x 72	Klemens	3,0	89,0 \$
GA5424	HRT 2.5/7-8	2.5 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (7)	4,10	15,32	150 x 148 x 72	Klemens	3,3	97,5 \$
GA5425	HRT 3.12/7-8	3.12 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (7)	5,11	12,28	150 x 148 x 72	Klemens	4,2	99,0 \$
GA5426	HRT 5.0/7-8	5.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (7)	8,20	7,66	180 x 175 x 85	Klemens	5,0	109,0 \$
GA5427	HRT 6.25/7-8	6.25 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (7)	10,24	6,13	180 x 175 x 85	Klemens	6,0	120,5 \$
GA5428	HRT 7.5/7-8	7.5 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (7)	12,29	5,11	180 x 175 x 105	Klemens	6,0	146,0 \$
GA5429	HRT 10.0/7-8	10.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (7)	16,38	3,83	180 x 175 x 115	Klemens	7,0	166,0 \$
GA5430	HRT 12.5/7-8	12.5 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (7)	20,48	3,06	180 x 175 x 115	Klemens	9,0	178,0 \$
GA5431	HRT 15.0/7-8	15.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (7)	24,57	2,55	180 x 175 x 115	Klemens	11,0	192,0 \$
GA5432	HRT 20.0/7-8	20.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (7)	32,76	1,92	240 x 210 x 105	Bara (M8)	14,5	232,0 \$
GA5433	HRT 25.0/7-8	25.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (7)	41,00	1,53	240 x 210 x 125	Bara (M8)	15,0	261,0 \$
GA5434	HRT 30.0/7-8	30.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (7)	49,15	1,28	240 x 210 x 135	Bara (M8)	17,0	290,0 \$
GA5435	HRT 40.0/7-8	40.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (7)	65,53	0,96	300 x 255 x 145	Bara (M8)	21,0	344,0 \$
GA5436	HRT 50.0/7-8	50.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (7)	82,00	0,77	270 x 240 x 150	Bara (M8)	22,0	358,0 \$
GA5437	HRT 60.0/7-8	60.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (7)	98,30	0,64	295 x 255 x 175	Bara (M8)	30,0	473,0 \$
GA5438	HRT 75.0/7-8	75.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (7)	119,1	0,51	295 x 255 x 205	Bara (M10)	40,0	531,0 \$
GA5439	HRT 100.0/7-8	100.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (7)	158,8	0,38	355 x 310 x 195	Bara (M10)	50,0	620,0 \$

• Tabloda belirtilen ürün boyutları değişkenlik gösterebilir. Detaylı bilgi için iletişime geçebilirsiniz.

## TRİFAZE HARMONİK FİLTRELER (P=% 14 - 134 Hz)



HRT 50.0



HRT 20



Ürün Kodu	Ürün Adı	Ürün Açıklaması	A (I <sub>rms</sub> )	L (mH)	Boyutlar (mm) (En-Boy-Derinlik)	Bağlantı	Ağırlık (kg)	Birim Fiyatı
GA5521	HRT 0.5/14	0.5 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (14)	0,77	165,80	150 x 150 x 72	Klemens	1,8	86,0 \$
GA5522	HRT 1.0/14	1.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (14)	1,53	82,90	150 x 150 x 72	Klemens	2,5	97,5 \$
GA5523	HRT 1.5/14	1.5 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (14)	2,39	53,15	150 x 150 x 72	Klemens	4,5	106,0 \$
GA5524	HRT 2.5/14	2.5 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (14)	3,82	33,16	180 x 175 x 85	Klemens	5,0	155,0 \$
GA5525	HRT 3.12/14	3.12 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (14)	4,77	26,57	180 x 175 x 85	Klemens	6,5	158,0 \$
GA5526	HRT 5.0/14	5.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (14)	7,65	16,58	180 x 175 x 115	Klemens	7,5	164,0 \$
GA5527	HRT 6.25/14	6.25 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (14)	9,56	13,26	180 x 175 x 115	Klemens	8,5	169,0 \$
GA5528	HRT 7.5/14	7.5 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (14)	11,47	11,05	240 x 225 x 100	Klemens	9,0	198,0 \$
GA5529	HRT 10.0/14	10.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (14)	15,30	8,29	240 x 225 x 100	Klemens	11,0	212,0 \$
GA5530	HRT 12.5/14	12.5 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (14)	19,12	6,63	240 x 225 x 100	Klemens	13,5	218,0 \$
GA5531	HRT 15.0/14	15.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (14)	22,95	5,53	240 x 225 x 110	Klemens	14,0	238,0 \$
GA5532	HRT 20.0/14	20.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (14)	30,60	4,15	270 x 240 x 135	Bara (M8)	20,5	356,0 \$
GA5533	HRT 25.0/14	25.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (14)	38,25	3,32	270 x 240 x 150	Bara (M8)	22,0	376,0 \$
GA5534	HRT 30.0/14	30.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (14)	45,90	2,76	295 x 255 x 165	Bara (M8)	31,0	442,0 \$
GA5535	HRT 40.0/14	40.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (14)	61,20	2,07	295 x 255 x 170	Bara (M8)	35,0	468,0 \$
GA5536	HRT 50.0/14	50.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (14)	76,50	1,66	300 x 255 x 180	Bara (M8)	41,0	517,0 \$
GA5537	HRT 60.0/14	60.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (14)	91,80	1,38	355 x 310 x 190	Bara (M8)	44,0	660,0 \$
GA5538	HRT 75.0/14	75.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (14)	119	1,10	355 x 310 x 210	Bara (M10)	72,0	876,0 \$
GA5539	HRT 100.0/14	100.0 kVA <sub>r</sub> TRİFAZE HARMONİK FİLTRE (14)	159	0,82	400 x 360 x 210	Bara (M10)	85,0	1.186 \$

- Tabloda belirtilen ürün boyutları değişiklik gösterebilir. Detaylı bilgi için iletişime geçebilirsiniz.
- Veri belirtilmeyen ürünler siparişe özel olarak üretilmektedir, detaylı bilgi için lütfen iletişime geçiniz.
- Talep edilmesi durumunda harmonik filtrelerimiz bakır bara çıkışlı olarak da üretilmektedir.
- Güçlendirilmiş harmonik filtrelerimiz için lütfen iletişime geçiniz.

# KONDANSATÖR / DEŞARJ / YÜK AYIRICILAR

## MONOFAZE KONDANSATÖRLER (230 V)

Ürün Kodu	Ürün Adı	Ürün Açıklaması	Akım (A) (230 V için)	Güç kVAr		Boyutlar (mm) (Çap - Boy)	Ağırlık (kg)	Birim Fiyatı
				230 (V)	400 (V)			
GA7101	KND M0.25	0.25 kVAr 230V KONDANSATÖR	1,08	0,25	0,75	50 x 90	0,60	13,5 \$
GA7102	KND M0.5	0.5 kVAr 230V KONDANSATÖR	2,17	0,50	1,50	50 x 100	0,60	13,5 \$
GA7103	KND M1.0	1.0 kVAr 230V KONDANSATÖR	4,34	1,00	3,00	65 x 100	0,70	18,5 \$
GA7104	KND M1.5	1.5 kVAr 230V KONDANSATÖR	6,52	1,50	4,50	65 x 130	0,70	22,0 \$
GA7105	KND M2.5	2.5 kVAr 230V KONDANSATÖR	10,86	2,50	7,50	75 x 195	1,15	42,0 \$
GA7106	KND M5.0	5.0 kVAr 230V KONDANSATÖR	21,73	5,00	15,00	90 x 205	1,65	62,0 \$
GA7107	KND M7.5	7.5 kVAr 230V KONDANSATÖR	32,06	7,50	22,50	100 x 245	2,90	92,0 \$
GA7108	KND M10.0	10.0 kVAr 230V KONDANSATÖR	43,47	10,00	30,00	117 x 245	2,90	116,0 \$

## TRİFAZE KONDANSATÖRLER (400 / 440 V)

Ürün Kodu	Ürün Adı	Ürün Açıklaması	Akım (A) (400 V için)	Güç kVAr		Boyutlar (mm) (Çap - Boy)	Ağırlık (kg)	Birim Fiyatı
				400 (V)	440 (V)			
GA7201	KND T0.5	0.5/0.61 kVAr 400V/440V KONDANSATÖR	0,72	0,5	0,61	50 x 125	0,60	15,5 \$
GA7202	KND T1.0	1.0/1.21 kVAr 400V/440V KONDANSATÖR	1,44	1,0	1,21	50 x 125	0,60	15,5 \$
GA7203	KND T1.5	1.5/1.82 kVAr 400V/440V KONDANSATÖR	2,16	1,5	1,82	50 x 125	0,60	20,0 \$
GA7204	KND T2.5	2.5/3.03 kVAr 400V/440V KONDANSATÖR	3,60	2,5	3,03	50 x 150	0,70	23,5 \$
GA7205	KND T5.0	5.0/6.05 kVAr 400V/440V KONDANSATÖR	7,21	5,0	6,05	75 x 140	1,10	35,5 \$
GA7206	KND T7.5	7.5/9.08 kVAr 400V/440V KONDANSATÖR	10,82	7,5	9,08	75 x 195	1,10	44,5 \$
GA7207	KND T10.0	10.0/12.1 kVAr 400V/440V KONDANSATÖR	14,43	10,0	12,10	90 x 205	1,70	53,0 \$
GA7208	KND T12.5	12.5/15.12 kVAr 400V/440V KONDANSATÖR	18,04	12,5	15,12	90 x 205	1,70	58,5 \$
GA7209	KND T15.0	15.0/18.15 kVAr 400V/440V KONDANSATÖR	21,65	15,0	18,15	90 x 245	1,85	71,5 \$
GA7210	KND T18.6	18.6/22.5 kVAr 400V/440V KONDANSATÖR	26,87	18,6	22,50	100 x 245	2,45	89,0 \$
GA7211	KND T20.0	20.0/24.2 kVAr 400V/440V KONDANSATÖR	28,86	20,0	24,20	100 x 245	2,90	91,5 \$
GA7212	KND T23.2	23.2/28.1 kVAr 400V/440V KONDANSATÖR	33,50	23,2	28,10	117 x 245	3,15	106,0 \$
GA7213	KND T25.0	25.0/30.25 kVAr 400V/440V KONDANSATÖR	36,08	25,0	30,25	117 x 245	3,30	110,5 \$
GA7214	KND T30.0	30.0/36.3 kVAr 400V/440V KONDANSATÖR	43,30	30,0	36,30	117 x 245	3,45	120,0 \$

## TRİFAZE KONDANSATÖRLER (525 V)



KND B12.5



Ürün Kodu	Ürün Adı	Ürün Açıklaması	Akım (A) (525 V için)	Güç kVAr		Boyutlar (mm) (Çap - Boy)	Ağırlık (kg)	Birim Fiyatı
				480 (V)	525 (V)			
GA7301	KND B5.0	5.0 kVAr 525V KONDANSATÖR	5,50	4,16	5,0	75 x 140	1,25	46,0 \$
GA7302	KND B7.5	7.5 kVAr 525V KONDANSATÖR	8,25	6,25	7,5	75 x 195	1,25	53,0 \$
GA7303	KND B10.0	10.0 kVAr 525V KONDANSATÖR	11,00	8,3	10,0	85 x 205	1,75	57,5 \$
GA7304	KND B12.5	12.5 kVAr 525V KONDANSATÖR	13,75	10,4	12,5	90 x 205	1,75	72,0 \$
GA7305	KND B15.0	15.0 kVAr 525V KONDANSATÖR	16,50	12,5	15,0	90 x 245	1,90	80,0 \$
GA7306	KND B20.0	20.0 kVAr 525V KONDANSATÖR	21,99	16,7	20,0	100 x 245	2,85	109,0 \$
GA7307	KND B25.0	25.0 kVAr 525V KONDANSATÖR	27,49	20,9	25,0	117 x 245	2,95	129,0 \$
GA7308	KND B30.0	30.0 kVAr 525V KONDANSATÖR	32,99	25,0	30,0	117 x 245	2,95	143,0 \$
GA7309	KND B40.0	40.0 kVAr 525V KONDANSATÖR	44,00	33,3	40,0	136 x 243	3,85	215,0 \$

- Kondansatörlerin normal koşullarda kullanım ömrü; D (55 °C) sıcaklık seviyesinde 130.000 saat. C (50 °C) sıcaklık seviyesinde 150.000 saattir.
- Kondansatörlerin panoya dik olarak yerleştirilmesi gerekmektedir.
- Farklı gerilim değerleri için lütfen iletişime geçiniz.

## DEŞARJ REAKTÖRÜ VE DEŞARJ DİRENCİ



DRJ D12



DRJ R11



Ürün Kodu	Ürün Adı	Ürün Açıklaması	Açıklama	Max.Güç	Max.Gerilim	Birim Fiyatı
GA7401	DRJ R11	DEŞARJ REAKTÖRÜ	Hızlı yüklerin bulunduğu işletmelerde kondansatörlerin kısa sürede (t<5 sn) deşarjı için kullanılır.	50 kVAr	480 V	36 \$
GA7402	DRJ D12	DEŞARJ DİRENCİ (22K)	Hızlı yüklerin bulunduğu işletmelerde kondansatörlerin kısa sürede deşarjı için kullanılır.	50 kVAr	480 V	40 \$

- Deşarj reaktörün kompanzasyon kontaktörleri ile birlikte kullanılması önerilmektedir.
- Deşarj direncinin statik kontaktör ile birlikte kullanılması önerilmektedir.

## YÜK AYIRICILAR



YA - 250



Ürün Kodu	Ürün Adı	Ürün Açıklaması	Boy	Kutup Sayısı	Anma İşletme Akımı In (A)	Anma Gerilimi (V)	Anma Yalıtım Gerilimi (V)	Sigortanın Kesme Kapasitesi (kA)	I/Ic	Ağırlık (kg)	Birim Fiyatı
GA7511	YA-160	160 A YÜK AYIRICI	NH00	3	160	690	800	120	AC22B	0,7	36 \$
GA7512	YA-250	250 A YÜK AYIRICI	NH1	3	250	690	800	120	AC23B	1,5	142 \$



## NH BIÇAKLI SİGORTALAR



NH 160



Ürün Kodu	Ürün Adı	Ürün Açıklaması	Boy	Anma Akımı In (A)	Kesme Kapasitesi (kA)	Adet / Kutu	Birim Fiyatı
GA7521	NH00 16	16 A NH BIÇAKLI SİGORTA	NH00	16	120	3	6 \$
GA7522	NH00 25	25 A NH BIÇAKLI SİGORTA	NH00	25	120	3	6 \$
GA7523	NH00 32	32 A NH BIÇAKLI SİGORTA	NH00	32	120	3	6 \$
GA7524	NH00 50	50 A NH BIÇAKLI SİGORTA	NH00	50	120	3	6 \$
GA7525	NH00 63	63 A NH BIÇAKLI SİGORTA	NH00	63	120	3	6 \$
GA7526	NH00 80	80 A NH BIÇAKLI SİGORTA	NH00	80	120	3	6 \$
GA7527	NH00 100	100 A NH BIÇAKLI SİGORTA	NH00	100	120	3	6 \$
GA7528	NH00 125	125 A NH BIÇAKLI SİGORTA	NH00	125	120	3	6 \$
GA7529	NH00 160	160 A NH BIÇAKLI SİGORTA	NH00	160	120	3	6 \$
GA7530	NH00 250	250 A NH BIÇAKLI SİGORTA	NH1	250	120	5	11 \$

## AKIM TRAFOSU

### XLPE KABLO TİPİ AKIM TRAFOLARI



OAT 11



Ürün Kodu	Ürün Adı	Ürün Açıklaması	Delik Ölçüsü	VA	Primer Akım (A)	Seconder Akım (A)	Boyutlar (mm) (Dış Çap - İç Çap - Yükseklik)	Birim Fiyatı
GA6911	OAT 11	OG TORÖİD AKIM TRAFOSU (40/1)	68 mm	1,25	40	1	150 x 68 x 40	170 \$
GA6912	OAT 12	OG TORÖİD AKIM TRAFOSU (100/5)	68 mm	5	100	5	150 x 68 x 40	170 \$

Sadece OG referanslı rölelerimizle birlikte kullanılır. Kesinlikle OG baralarına takılmaz, XLPE kablolarına takılır. 2500 kVA'ya kadar 40/1; 2500-6000 kVA arası 100/5 XLPE kablo tipi akım trafosu kullanılır. 200/5, 300/5 gibi özel trafolar için lütfen fiyat sorunuz.

### GA.30S AG AKIM TRAFOLARI (MİNİ)



Ürün Modeli	Primer Akım (A) / Seconder Akım (A) Ürün Kodu				Nominal Güç (VA)	Class	Birim Fiyatı
GA.30S	75/5 GA6001	100/5 GA6002	125/5 GA6003	150/5 GA6004	1,5	1	178 ₺
	200/5 GA6005				2,5	1	178 ₺
	250/5 GA6006	300/5 GA6007	400/5 GA6008	600/5 GA6009	5	0,5	178 ₺

## GA.30M AG AKIM TRAFOLARI (MİNİ)



Ürün Modeli	Primer Akım (A) / Sekonder Akım (A) Ürün Kodu								Mühürlü	Nominal Güç (VA)	Class	Birim Fiyatı	
GA.30M (30 x 10)	30/5 GA6101	40/5 GA6102	50/5 GA6103	60/5 GA6104	75/5 GA6105	80/5 GA6106				1,5	1	208 ₺	
	100/5 GA6107	125/5 GA6108								1,5	0,5	208 ₺	
	100/5 GA6109	125/5 GA6110								2,5	1	208 ₺	
	150/5 GA6111	200/5 GA6112								2,5	0,5	208 ₺	
	250/5 GA6113	300/5 GA6114	400/5 GA6115	500/5 GA6116	600/5 GA6117					5	0,5	208 ₺	
	300/5 GA6118	400/5 GA6119	500/5 GA6120	600/5 GA6121						10	0,5	208 ₺	
	300/5 GA6122	400/5 GA6123	500/5 GA6124	600/5 GA6125					✓	10	0,5	278 ₺	
	100/5 GA6126								✓	1,5	0,5	278 ₺	
	150/5 GA6127								✓	2,5	0,5	278 ₺	
	GA6151	AT RAY	Raya Montaj Aparatı										

## GA.B AG AKIM TRAFOLARI (BARALI)



Ürün Modeli	Primer Akım (A) / Sekonder Akım (A) Ürün Kodu								Mühürlü	Nominal Güç (VA)	Class	Birim Fiyatı	
GA.B (Baralı)	5/5 GA6201	10/5 GA6202	15/5 GA6203							5	0,5	430 ₺	
	20/5 GA6204	25/5 GA6205	30/5 GA6206	40/5 GA6207	50/5 GA6208					5	0,5	405 ₺	
	60/5 GA6209	75/5 GA6210	80/5 GA6211	100/5 GA6212	125/5 GA6213	150/5 GA6214				5	0,5	405 ₺	
	5/5 GA6215	10/5 GA6216	15/5 GA6217							10	0,5	430 ₺	
	20/5 GA6218	25/5 GA6219	30/5 GA6220	40/5 GA6221						10	0,5	405 ₺	
	50/5 GA6222	60/5 GA6223	75/5 GA6224	80/5 GA6225	100/5 GA6226	125/5 GA6227	150/5 GA6228			10	0,5	405 ₺	
	30/5 GA6229	40/5 GA6230	50/5 GA6231	60/5 GA6232	75/5 GA6233	80/5 GA6234	100/5 GA6235	125/5 GA6236	150/5 GA6237	✓	10	0,5	475 ₺

## GA.30 AG AKIM TRAFOLARI



Ürün Modeli	Primer Akım (A) / Seconder Akım (A) Ürün Kodu							Mühürlü	Nominal Güç (VA)	Class	Birim Fiyatı
	20/5 GA6301	25/5 GA6302	30/5 GA6303	40/5 GA6304	50/5 GA6305	60/5 GA6306	75/5 GA6307				
GA.30 (30 x 10)	20/5 GA6301	25/5 GA6302	30/5 GA6303	40/5 GA6304	50/5 GA6305	60/5 GA6306	75/5 GA6307		5	1	297 ₺
	80/5 GA6308	100/5 GA6309	125/5 GA6310	150/5 GA6311					5	1	253 ₺
	250/5 GA6312	300/5 GA6313							5	0,5	253 ₺
	250/5 GA6314	300/5 GA6315							10	0,5	253 ₺
	250/5 GA6316	300/5 GA6317						✓	10	0,5	323 ₺

## GA.30D AG AKIM TRAFOLARI



Ürün Modeli	Primer Akım (A) / Seconder Akım (A) Ürün Kodu		Mühürlü	Nominal Güç (VA)	Class	Birim Fiyatı
	200/5 GA6318	200/5 GA6319				
GA.30D (30 x 10)	200/5 GA6318			5	0,5	278 ₺
	200/5 GA6319			10	0,5	278 ₺
	200/5 GA6320		✓	10	0,5	348 ₺

## GA.40 AG AKIM TRAFOLARI



Ürün Modeli	Primer Akım (A) / Seconder Akım (A) Ürün Kodu				Mühürlü	Nominal Güç (VA)	Class	Birim Fiyatı
	300/5 GA6401	400/5 GA6402	500/5 GA6403	600/5 GA6404				
GA.40 (40 x 10)	300/5 GA6401	400/5 GA6402	500/5 GA6403	600/5 GA6404		5	0,5	253 ₺
	300/5 GA6405	400/5 GA6406	500/5 GA6407	600/5 GA6408		10	0,5	253 ₺
	400/5 GA6409	500/5 GA6410	600/5 GA6411		✓	10	0,5	323 ₺

## GA.60 AG AKIM TRAFOLARI



Ürün Modeli	Primer Akım (A) / Seconder Akım (A) Ürün Kodu			Mühürlü	Nominal Güç (VA)	Class	Birim Fiyatı
GA.60 (60 x 10)	700/5 GA6500	750/5 GA6501	800/5 GA6502		10	0,5	328 ₺
	1000/5 GA6503	1200/5 GA6504	1250/5 GA6505		10	0,5	398 ₺
	750/5 GA6506	800/5 GA6507			15	0,5	341 ₺
	1000/5 GA6508	1200/5 GA6509	1250/5 GA6510		15	0,5	410 ₺
	700/5 GA6511	750/5 GA6512	800/5 GA6513	✓	10	0,5	398 ₺
	1000/5 GA6514	1200/5 GA6515	1250/5 GA6516	✓	10	0,5	468 ₺

## GA.60DAR AG AKIM TRAFOLARI



Ürün Modeli	Primer Akım (A) / Seconder Akım (A) Ürün Kodu		Nominal Güç (VA)	Class	Birim Fiyatı
GA.60 DAR	400/5 GA6517	600/5 GA6518	10	0,5	360 ₺
	750/5 GA6519		10	0,5	366 ₺
	1000/5 GA6520		10	0,5	392 ₺
	1250/5 GA6521		15	0,5	410 ₺
	1600/5 GA6522		15	0,5	500 ₺
	2000/5 GA6523		15	0,5	520 ₺

## GA.80 AG AKIM TRAFOLARI



Ürün Modeli	Primer Akım (A) / Seconder Akım (A) Ürün Kodu		Mühürlü	Nominal Güç (VA)	Class	Birim Fiyatı
GA.80 (80 x 10)	1500/5 GA6601	1600/5 GA6602		15	0,5	505 ₺
	1500/5 GA6603	1600/5 GA6604		30	0,5	525 ₺
	1500/5 GA6605	1600/5 GA6606	✓	15	0,5	575 ₺

## GA.100 AG AKIM TRAFOLARI



Ürün Modeli	Primer Akım (A) / Seconder Akım (A) Ürün Kodu	Mühürlü	Nominal Güç (VA)	Class	Birim Fiyatı	
GA.100 (100 x 10)	2000/5 GA6701		15	0,5	537 ₺	
	2500/5 GA6702		15	0,5	550 ₺	
	3000/5 GA6703		15	0,5	670 ₺	
	3200/5 GA6704		15	0,5	676 ₺	
	2000/5 GA6705		30	0,5	550 ₺	
	2500/5 GA6706		30	0,5	562 ₺	
	3000/5 GA6707		30	0,5	682 ₺	
	3200/5 GA6708		30	0,5	688 ₺	
	4000/5 GA6709		30	0,5	740 ₺	
	5000/5 GA6710		30	0,5	885 ₺	
	2000/5 GA6711		✓	15	0,5	607 ₺
	2500/5 GA6712		✓	15	0,5	620 ₺
	3000/5 GA6713		✓	15	0,5	740 ₺
	3200/5 GA6714		✓	15	0,5	746 ₺
	4000/5 GA6715		✓	30	0,5	810 ₺

## GA.100DAR AG AKIM TRAFOLARI



Ürün Modeli	Primer Akım (A) / Seconder Akım (A) Ürün Kodu	Nominal Güç (VA)	Class	Birim Fiyatı	
GA.100 DAR	1000/5 GA6716	1250/5 GA6717	10	0,5	461 ₺
	1600/5 GA6718		15	0,5	493 ₺
	2000/5 GA6719		15	0,5	568 ₺
	2500/5 GA6720		15	0,5	568 ₺
	3000/5 GA6721	3200/5 GA6722	15	0,5	657 ₺
	4000/5 GA6723		30	0,5	802 ₺

# ENERJİ ÖLÇÜMÜ

## ANALİZÖR



ANL 22



ANL 11



ANL 31



Ürün Kodu	Ürün Adı	Ürün Açıklaması	CT30	X/5 A	RS-485 Haberleşme	7-Segment Ekran	TFT Ekran	Dijital Giriş	Dijital Çıkış	Röle Çıkışı	Dahili Hafıza Girişi	USB Girişi	Harmonik Ölçümü	Boyutlar (mm) (En-Boy-Derinlik)	Birim Fiyatı
GA4111	ANL 11	GÜÇ ANALİZÖRÜ		✓		✓								96 x 96 x 47	1.580 ₺
GA4112	ANL 12	GÜÇ ANALİZÖRÜ (30 AT)	✓			✓								96 x 96 x 47	1.550 ₺
GA4113	ANL 13	HABERLEŞMELİ GÜÇ ANALİZÖRÜ		✓	✓	✓								96 x 96 x 47	1.830 ₺
GA4114	ANL 14	HABERLEŞMELİ GÜÇ ANALİZÖRÜ (CT30 AT)	✓		✓	✓								96 x 96 x 47	1.800 ₺
GA4115	ANL 15	RÖLE ÇIKIŞLI HABERLEŞMELİ GÜÇ ANALİZÖRÜ		✓	✓	✓				2				96 x 96 x 47	1.950 ₺
GA4116	ANL 16	RÖLE ÇIKIŞLI HABERLEŞMELİ GÜÇ ANALİZÖRÜ (CT30 AT)	✓		✓	✓				2				96 x 96 x 47	1.920 ₺
GA4121	ANL 21	DİJİTAL ÇIKIŞLI ŞEBEKE ANALİZÖRÜ		✓	✓		✓	1	1		✓	✓	63	96 x 96 x 47	3.700 ₺
GA4122	ANL 22	DİJİTAL ÇIKIŞLI ŞEBEKE ANALİZÖRÜ (CT30 AT)	✓		✓		✓	1	1		✓	✓	63	96 x 96 x 47	3.670 ₺
GA4131	ANL 31	RAY TİPİ GÜÇ ANALİZÖRÜ		✓	✓									35 x 110 x 80	1.650 ₺
GA4132	ANL 32	RAY TİPİ GÜÇ ANALİZÖRÜ (CT30 AT)	✓		✓									35 x 110 x 80	1.620 ₺

### Analizörlerimizdeki Standart Özellikler:

3 Faz Ölçüm, Akım, Gerilim, Frekans, Cos Fi, Tan Fi, Güç Faktörü, Aktif Güç, Reaktif Güç, Görünür Güç, Aktif Enerji Imp/Exp, Reaktif Enerji Imp/Exp, %THD-I, Demand ve Min-Max Değerler

## MULTİMETRE



MTM 13



Ürün Kodu	Ürün Adı	Ürün Açıklaması	CT30	X/5 A	3*V / 3*VL-L	3 * 1	Nötr-Toprak Gerilimi	85/265 V AC	Frekanslar	Gerilim-Akım-Frekans Ortalamaları	Çıkış Kontrol (2 adet)	7-Segment Ekran	Boyutlar (mm) (En-Boy-Derinlik)	Birim Fiyatı
GA4211	MTM 11	MULTİMETRE		✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	96 x 96 x 47	1.130 ₺
GA4212	MTM 12	MULTİMETRE (CT30 AT)	✓		✓	✓		✓	✓	✓		✓	96 x 96 x 47	1.100 ₺
GA4213	MTM 13	RÖLE ÇIKIŞLI MULTİMETRE		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	96 x 96 x 47	1.250 ₺
GA4214	MTM 14	RÖLE ÇIKIŞLI MULTİMETRE (CT30 AT)	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	96 x 96 x 47	1.220 ₺

## VOLTMETRE



VTM 12



Ürün Kodu	Ürün Adı	Ürün Açıklaması	Ölçüm Aralığı 0-265V AC	Panel Tipi	Ekran	Ekran Hane	85-265 V AC	1 Faz Ölçüm	Setli	Boyutlar (mm) (En-Boy-Derinlik)	Birim Fiyatı
GA4311	VTM 11	VOLTMETRE	✓	✓	1	4	✓	✓		96 x 96 x 47	1.000 ₺
GA4312	VTM 12	SETLİ VOLTMETRE	✓	✓	1	4	✓	✓	✓	96 x 96 x 47	1.050 ₺

## AMPERMETRE



APM 13



Ürün Kodu	Ürün Adı	Ürün Açıklaması	CT30	X/5 A	Panel Tipi	Ekran	Ekran Hane	85-265 V AC	1 Faz Ölçüm	Setli	Boyutlar (mm) (En-Boy-Derinlik)	Birim Fiyatı
GA4411	APM 11	AMPERMETRE		✓	✓	1	4	✓	✓		96 x 96 x 47	1.050 ₺
GA4412	APM 12	AMPERMETRE (CT30 AT)	✓		✓	1	4	✓	✓		96 x 96 x 47	1.020 ₺
GA4413	APM 13	SETLİ AMPERMETRE		✓	✓	1	4	✓	✓	✓	96 x 96 x 47	1.100 ₺
GA4414	APM 14	SETLİ AMPERMETRE (CT30 AT)	✓		✓	1	4	✓	✓	✓	96 x 96 x 47	1.070 ₺

## CT30 AKIM TRAFOSU



CT30 (120 A)



Ürün Kodu	Ürün Adı	Ürün Açıklaması	Boyutlar (mm) (Dış Çap - İç Çap - Yükseklik)	Birim Fiyatı
GA6921	AT CT30	CT30 (120 A) AKIM TRAFOSU	39 x 14 x 14	82 ₺

## HABERLEŞME TERMİNALLERİ

Ürün Kodu	Ürün Adı	Ürün Açıklaması	Besleme	Protokol*	Giriş/Çıkış	Boyutlar (mm) (En - Boy - Derinlik)	Birim Fiyatı
GA3103	HT E21	ETHERNET TERMİNAL (SAYAÇ/MODBUS)	85-265 V AC	Sayaç/Modbus	—	35 x 110 x 80	2.000 ₺
GA3104	HT E22	ETHERNET TERMİNAL (SAYAÇ/MODBUS)-DC	10-30 V DC	Sayaç/Modbus	—	35 x 110 x 80	2.000 ₺
GA3111	HT G11	GSM TERMİNAL (SAYAÇ/MODBUS)	85-265 V AC	Sayaç/Modbus	—	35 x 110 x 80	2.250 ₺
GA3112	HT G12	GSM TERMİNAL (SAYAÇ/MODBUS)-DC	10-30 V DC	Sayaç/Modbus	—	35 x 110 x 80	2.250 ₺
GA3121	HT G21	GSM OTOMASYON TERMİNALİ (SAYAÇ)	85-265 V AC	Sayaç	2/2	90 x 160 x 57	3.400 ₺
GA3122	HT G22	GSM OTOMASYON TERMİNALİ (MODBUS)	85-265 V AC	Modbus	2/2	90 x 160 x 57	3.400 ₺
GA3123	HT G23	GSM OTOMASYON TERMİNALİ (MODBUS)-DC	10-30 V DC	Modbus	2/2	90 x 160 x 57	3.400 ₺

\*Sayaç protokolünde en fazla 32, Modbus protokolünde ise 247 adet cihaz okunabilir.

• HT G21 - G22 terminaller, talep edilmesi halinde AC ve DC beslemelerin ikisini de içerecek şekilde üretilebilmektedir.

## EK BAĞLANTI ÜRÜNLERİ

Ürün Kodu	Ürün Adı	Ürün Açıklaması	Birim Fiyatı
GA3200	OPT 00	OPTİK OKUYUCU (PC Uyumlu)	450 ₺
GA3201	OPT 01	OPTİK OKUYUCU (Kablolu)	450 ₺
GA3202	ANT 03	3 M KABLULU GSM ANTENİ (3 dBi)	14 \$
GA3204	ANT 07	7 M KABLULU GSM ANTENİ (9 dBi)	65 \$

## İZLEME ÜCRETLERİ

Ürün Kodu	Ürün Adı	Ürün Açıklaması	Birim Fiyatı
GA3301	HAB 01*	1 YILLIK OPERATÖR HABERLEŞME BEDELİ	180 ₺ (KDV Dahil Net Fiyat)
GA3302	SER 01	1 YILLIK SUNUCU HİZMET BEDELİ	220 ₺ (KDV Dahil Net Fiyat)
GA3310	LİSANS	WEB TABANLI İZLEME YAZILIMI LİSANS BEDELİ	Lütfen fiyat sorunuz.
GA3331	PC 01	1 CİHAZ İÇİN PC İLE LOKAL İZLEME YAZILIMI	550 ₺
GA3332	PC 10	10 CİHAZA KADAR PC İLE LOKAL İZLEME YAZILIMI	1.950 ₺
GA3333	PC 30	30 CİHAZA KADAR PC İLE LOKAL İZLEME YAZILIMI	4.800 ₺
GA3334	PC 50**	50 CİHAZA KADAR PC İLE LOKAL İZLEME YAZILIMI	7.000 ₺

\* GSM Terminaller ve GSM Otomasyon Terminalleri için gereklidir.

\*\* 50 Cihaz üstü için lütfen iletişime geçiniz.

• PC izleme yazılımı ile USB-RS485 Dönüştürücü ürünü birlikte kullanılır.



## OTOMASYON MODÜLLERİ



OM ISI



OM USB485



OM C8A



OM G8A



Ürün Kodu	Ürün Adı	Ürün Açıklaması	Besleme	Haberleşme	Boyutlar (mm) (En - Boy - Derinlik)	Birim Fiyatı
GA3401	OM C8D	8'Lİ ÇIKIŞ MODÜLÜ (DC BESLEME)	9-30 V DC	RS-485	35 x 110 x 80	1.070 ₺
GA3402	OM C8A	8'Lİ ÇIKIŞ MODÜLÜ (AC BESLEME)	85-265 V AC	RS-485	35 x 110 x 80	1.270 ₺
GA3403	OM G8D	8'Lİ GİRİŞ MODÜLÜ (DC BESLEME)	9-30 V DC	RS-485	35 x 110 x 80	920 ₺
GA3404	OM G8A	8'Lİ GİRİŞ MODÜLÜ (AC BESLEME)	85-265 V AC	RS-485	35 x 110 x 80	1.120 ₺
GA3405	OM AG	ANALOG GİRİŞ MODÜLÜ	9-30 V DC	RS-485	35 x 110 x 80	1.270 ₺
GA3406	OM ISI	ISHIŞIK ÖLÇER	12 V DC	RS-485	50 x 50	750 ₺
GA3407	OM USB485	USB-RS485 DÖNÜŞTÜRÜCÜ (1.5kV izoleli)	-	USB/RS-485	70 x 51 x 21	1.250 ₺
GA3408	OM PALS	PALS SAYICI	9-30 V DC	RS-485	35 x 110 x 80	1.100 ₺

## KONTROL VE KORUMA

## ZAMAN RÖLELERİ



ZMN 01



Ürün Kodu	Ürün Adı	Ürün Açıklaması	Zaman Aralığı	Kontakt Çıkışı		Teriklemeli	Nötr Teriklemeli	24V AC / DC	220 V AC	Çekme Gecikmeli	Bırakma Gecikmeli	Açık Flaşör	Kapalı Flaşör	Simetrik Flaşör	Yıldız Üçgen	Kontrol Girişli Çekmede Gecikmeli	Yükselen Kenarda Çekmede Düşen Kenarda Bırakmada Gecikmeli	Teriklemeli Çekmede Gecikmeli 1 Sanıyelik Darbe Teriklemeli Bırakmada Gecikmeli	Teriklemeli Kar Otomat	TAKİLLİ Test Modu	Birim Fiyatı
				1C/O, 5A, 1250 VA	2N/O, 5A, 1385 VA																
GA8101	ZMN01	ZAMAN RÖLESİ (0.1 sn-30 sn)	0.1sn - 30 saat	✓				✓	✓	✓											240 ₺
GA8102	ZMN02	ZAMAN RÖLESİ (0.1-60 sn)	0.1sn - 60 sn	✓				✓	✓	✓											240 ₺
GA8103	ZMN03	ZAMAN RÖLESİ (0.1 sn-30 sa)	0.1sn - 30 saat	✓				✓	✓	✓	✓										250 ₺
GA8104	ZMN04	ZAMAN RÖLESİ (0.1 sn-999 dk)	0.1sn - 999 dk	✓				✓	✓	✓	✓										290 ₺
GA8111	ZMN11	FLAŞÖR RÖLE	0.1sn - 30 saat	✓				✓	✓			✓	✓	✓							310 ₺
GA8121	ZMN21	ÇOK FONKSİYONLU ZAMAN RÖLESİ	0.1sn - 99 saat	✓	✓			✓	✓	✓			✓		✓		✓		✓		450 ₺
GA8131	ZMN31	SAĞ-SOL ZAMAN RÖLESİ (OFF START)	0.1sn - 30 saat		✓				✓												375 ₺
GA8132	ZMN32	YILDIZ ÜÇGEN ZAMAN RÖLESİ	Y-U:20-600ms Y:1-60sn		✓			✓	✓					✓							375 ₺
GA8141	ZMN41	YANGIN/KAT OTOMATI	0,1 sn - 8 dk	✓			✓	✓											✓	✓	375 ₺

## GERİLİM KORUMA RÖLELERİ



GRL 01



Ürün Kodu	Ürün Adı	Ürün Açıklaması	Kontakt Çıkışı		Nörlü Bağlantı	Nörsüz Bağlantı	Nötr Kopması Algılama	3 Fazlı Kullanıma	Tek Fazlı Kullanım	Faz Sırası Kontrolü	Faz Yokluğu Algılama	Yüksek Gerilim Kontrolü	Aşırı Gerilim Ani Açma Koruması	Düşük Gerilim Kontrolü	Düşük Gerilim Ani Açma Koruması	Ayarlanabilir Açma Gecikmesi	Yetersiz - Aşırı Besleme Uyarısı	Nötr - Faz Ters Bağlantı Uyarısı	Kadran	Besleme	Birim Fiyatı
			1N/O, 5A, 1385 VA																		
GA8201	GRL01	GERİLİM KORUMA RÖLESİ (MONOFAZE UYUMLU)	✓	✓			✓	✓			✓	A	✓	A	✓	✓	✓		Monofaze	3 Faz - Nötr	450 ₺
GA8202	GRL02	GERİLİM KORUMA RÖLESİ (TRİFAZE UYUMLU)	✓	✓			✓	✓			✓	A	✓	A	✓	✓	✓		Trifaze	3 Faz - Nötr	450 ₺
GA8203	GRL03	FAZ SIRALI GERİLİM KORUMA RÖLESİ	✓	✓			✓	✓			✓	A	✓	A	✓	✓	✓		Trifaze	3 Faz - Nötr	480 ₺
GA8211	GRL11	NÖTRSÜZ GERİLİM KORUMA RÖLESİ	✓		✓		✓				✓	A	✓	A	✓	✓	✓		Trifaze	3 Faz	550 ₺
GA8212	GRL12	NÖTRSÜZ FAZ SIRALI GERİLİM KORUMA RÖLESİ	✓		✓		✓				✓	A	✓	A	✓	✓	✓		Trifaze	3 Faz	600 ₺

## FAZ KORUMA RÖLELERİ



FAZ 01

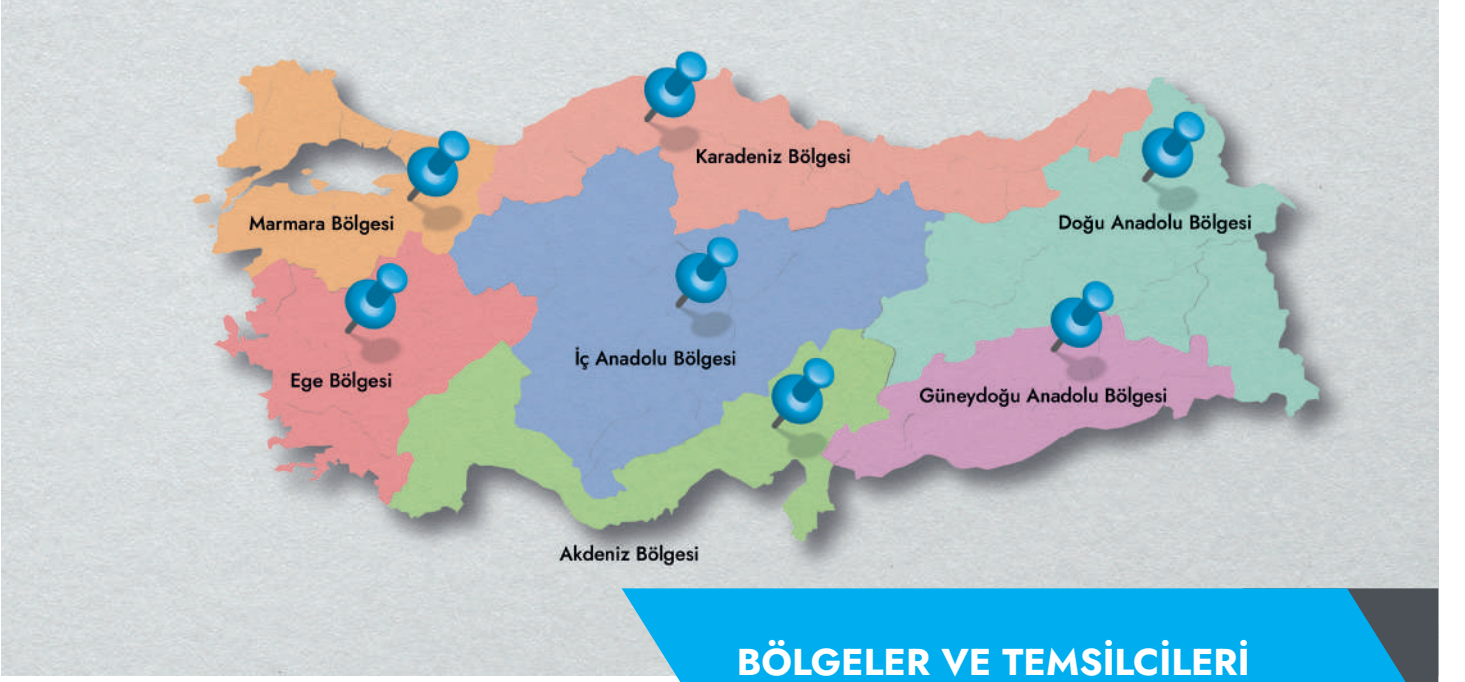


Ürün Kodu	Ürün Adı	Ürün Açıklaması	Kontakt Çıkışı		Nörlü Bağlantı	Nörsüz Bağlantı	Nötr Kopması Algılama	Faz Sırası Kontrolü	Faz Yokluğu Algılama	Sabit Asimetri	Ayarlanabilir Asimetri	Ayarlanabilir Çekme Gecikmesi	Ayarlanabilir Açma Gecikmesi	Yetersiz - Aşırı Besleme Uyarısı	Düşük Gerilim Kontrolü	Yüksek Gerilim Kontrolü	Besleme	Birim Fiyatı
			1N/O, 5A, 1385 VA															
GA8301	FAZ01	FAZ KORUMA RÖLESİ (%20 ASİMETRİ)	✓	✓			✓	✓		20%				✓			3 Faz - Nötr	280 ₺
GA8302	FAZ02	FAZ KORUMA RÖLESİ (%5-35 AYARLANABİLİR ASİMETRİ)	✓	✓			✓	✓			5-35%	✓	✓	✓			3 Faz - Nötr	315 ₺
GA8303	FAZ03	FAZ SIRALI FAZ KORUMA RÖLESİ (%40 ASİMETRİ)	✓	✓			✓	✓		40%				✓			3 Faz - Nötr	300 ₺
GA8304	FAZ04	FAZ SIRALI FAZ KORUMA RÖLESİ (%5-35 AYARLANABİLİR ASİMETRİ)	✓	✓			✓	✓			5-35%	✓	✓	✓			3 Faz - Nötr	320 ₺
GA8311	FAZ11	NÖTRSÜZ FAZ SIRALI FAZ KORUMA RÖLESİ (%5-40 AYARLANABİLİR ASİMETRİ)	✓		✓		✓	✓			5-40%			✓			3 Faz	350 ₺
GA8312	FAZ12	NÖTRSÜZ FAZ SIRALI FAZ KORUMA RÖLESİ (%5-35 AYARLANABİLİR ASİMETRİ)	✓		✓		✓	✓			5-35%	✓	✓	✓			3 Faz	450 ₺
GA8313	FAZ13	GERİLİM KONTROLLÜ NÖTRSÜZ FAZ SIRALI FAZ KORUMA RÖLESİ (%5-40 AYARLANABİLİR ASİMETRİ)	✓		✓		✓	✓			5-40%	✓	✓	✓	A	A	3 Faz	450 ₺

A: Ayarlanabilir ve kapatılabilir özelliktedir.

Kontrol ve koruma grubu ürünlerimizin standart özellikleri:

- 91x18.5x57 mm boyutundadır.
- DIN rayına uygundur.
- Kontrol ve koruma grubu ürünlerimiz içinde 10 adet olacak şekilde koli olarak satılmaktadır.



## MARMARA BÖLGESİ

**Emre Öner**

T: 0542 720 72 60 M: emre.oner@gruparge.com

**Kerem Erdem**

T: 0549 807 28 22 M: kerem.erdem@gruparge.com

**Barış Celep**

T: 0549 823 91 92 M: baris.celep@gruparge.com

**Sercan Keskin**

T: 0549 807 28 24 M: sercan.keskin@gruparge.com

## EGE BÖLGESİ

**Hakan Aktaş**

T: 0549 807 28 21 M: hakan.aktas@gruparge.com

## KARADENİZ BÖLGESİ

**Zeki Temür**

T: 0549 838 68 77 M: zeki.temur@gruparge.com

## GÜNEY MARMARA BÖLGESİ

**Merkez Ofis**

T: 0549 823 91 95 M: info@gruparge.com

## İÇ ANADOLU BÖLGESİ

**Metin Anras**

T: 0549 807 28 26 M: metin.anras@gruparge.com

## ANTALYA BÖLGESİ

**Orhan TAHTKURAN**

T: 0549 838 68 84 M: orhan.tahtkuran@gruparge.com

## DOĞU VE GÜNEYDOĞU ANADOLU BÖLGESİ

**Serhan Demir**

T: 0545 749 51 16 M: serhan.demir@gruparge.com

**GRUP ARGE ENERJİ VE KONTROL SİSTEMLERİ SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.**

İkitelli OSB Mah. Çevre 14. Blok Sok. Telas Blok Dış Kapı No 1 Başakşehir/İstanbul

T: +90 212 438 80 24 M: info@gruparge.com W: www.gruparge.com [f](#) [in](#) [@](#)gruparge [@](#)grupargeenergy



**“Kompanzasyon ve Enerji Verimliliğinde  
Yenilikçi Çözümler”**