

Kuru Tip Transformatörler

Dry Type Transformers



1972'DEN BERİ ÇÖZÜM ORTAĞINIZ



YOUR SOLUTIONSPARTNER SINCE 1972



Giriş	5
Tek Fazlı Ayırma Transformatörleri	6-7
Üç Fazlı Ayırma Transformatörleri	8-9
Tıbbi Ayırma Transformatörleri	10-11
Motor Sürücü Giriş ve Çıkış Reaktörleri	12-13
Harmonik Filtre Reaktörleri	14
Gemi Transformatörleri	15
Ateşleme Transformatörleri	16-17
Neon Transformatörleri	18
Özel Transformatörler	19



Introduction	4
Single Phased Isolation Transformers	6-7
Three Phased Isolation Transformers	8-9
Medical Isolation Transformers	10-11
Motor Driver Input and Output Reactors	12-13
Harmonic Filter Reactors	14
Marine Transformers	15
Burner Ignition Transformers	16-17
Neon Transformers	18
Special Transformers	19



Eti Elektrotechnik, manufacturing dry-type transformers since 1972, became a leader in its market through its innovative designs, following technological advancements closely and applying them, working with its customers intensively, thus helping to solve their problems and fulfilling their needs.

Besides single and three phase transformers at various powers, output voltages and other specifications up to 1000 kVA; specific transformers hospitals, marine industry, power electronics, railroad signalization, machine manufacturing, energy industry, communication industry are integral parts of our production

Latest technology in transformer core winding: **Foil Winding**

Transformer windings, conventionally made from wires with circular or rectangular cross sections, can also be wound using copper or aluminum foil sandwiched between mylar or nomex foils. By changing inter winding forces from axial to radial, foil winding results in significantly improved dynamic resistance as well as lower winding produced noise. Aluminum foil in properly designed winding has the added advantage of significant weight and cost reduction for the transformer with absolutely no difference in its electrical characteristics.

Eti possesses technology allowing foils and wires of copper and aluminum to be welded in any combination of two by applying cold pressure. As a result, a copper wire can be welded to an aluminum or copper foil of as thin as 0,01 mm and bobbin's outputs can easily be connected to terminals. The resulting cold pressure weld causes alloying of the atoms of the two welded parts and thus results in good electrical contacts without the undesirable electro chemical reactions and corrosive effects between copper and aluminum.



1972 yılında Türkiye' deki ilk ateşleme transformatörü üretimini gerçekleştirerek faaliyetlerine başlayan Eti Elektroteknik, kendine özgü tasarımları, gelişen teknolojiyi yakından takip ederek uygulaması, transformatör kullanıcılarıyla işbirliği yaparak teknik sorunların çözümünde katkıda bulunması sayesinde sektöründe öncü konuma ulaşmıştır.

Ateşleme transformatörü üretimindeki yüksek başarı ürün çeşitliliğinin artmasına sebep olmuştur. Voltaj regülatörleri, kaynak makineleri, röleler ve redresörler halen başarıyla üretilmekte olan ürünler olmakla birlikte transformatörler firmamızın ana üretimini oluşturmaktadır.

Üretilmekte olan transformatörler; 1000 kVA'ya kadar, alçak gerilim (≤ 3 kV) ve kuru tip ana başlığı altında toplanabilir. Medikal sistem kullanıcıları, gemi sanayi, güç elektroniği sanayi (UPS, inverter, redresör vb.), makine sanayi, pano sanayi, ulaştırma (haberleşme ve sinyalizasyon sistemleri), enerji, bilgi teknolojileri ve inşaat sektörleri trafolarımızın kullanıcı grubunu oluşturmaktadır.

Harmonik filtre reaktörü, motor sürücüleri için giriş ve çıkış reaktörleri gibi muhtelif tipte reaktörler bir diğer trafo ürün grubumuzu oluşturmaktadır.

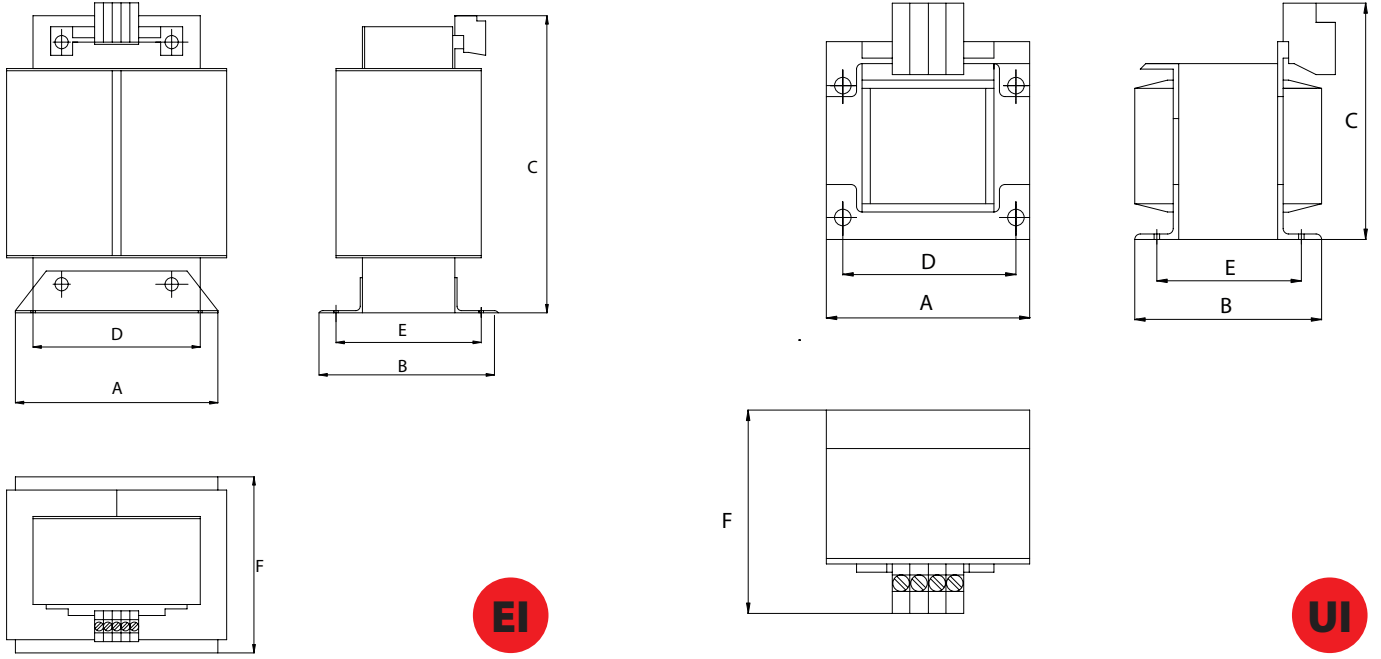
Üretimini yaptığımız transformatörler alçak gerilim trafosu olmakla birlikte seri üretim hattımızı oluşturan, brülör ateşleme ve neon lamba transformatörleri, yüksek gerilim trafoları olarak başarıyla üretilmeye devam etmektedir.

Folyo tekniği ile yakından ilgili bir teknolojik husus, alüminyum ve bakırın, kendileri ve birbirleri ile soğuk kaynak denilen bir metod la kaynatılabilmesidir. Böylelikle, örneğin 0,01 mm kalınlığında alüminyum veya bakır bir folyo ya bir bakır kablo kaynatılabilmekte ve bobin çıkış uçları rahatlıkla klemenslere bağlanabilmektedir. Soğuk kaynak metodu ile parçalar molekül kaynaşması ile kaynatıldığı için, birbirinden farklı metaller (Al-Cu) zaman içinde korozyona uğramamaktadır.



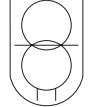
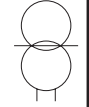


Transformatör bobini sarımında son teknoloji: Folyo sargı

Sektörde genel olarak yuvarlak veya köşeli emaye ya da cam elyaf izoleli bakır/alüminyum tel ile sarılan transformatör bobinleri, firmamızda bu sarım çeşitliliğine ilaveten gelişkin bir teknoloji ürünü olan folyo makinesi vasıtasıyla iletken folyo olarak da sarılabilmektedir. Bunun sonucu olarak Eti Elektroteknik, dinamik güç bakımından daha üstün, daha hafif, kompakt ayrıca daha sessiz ve maliyet açısından daha uygun trafolar üretebilmektedir. Bu teknikte bakır veya alüminyum folyolar aralarına konulan izolasyon sınıfına uygun malzemelerle (mylar, nomex vb.) birlikte sarılmaktadır. Her kat bir spin olarak sarılan trafo bobinlerindeki, spinler arası kuvvetler, aksenel yerine radyal yönde olmakta böyle transformatörler dinamik güç bakımından daha üstün olmaktadır. Bu yöntemle kaynak transformatörü gibi sıkça ani akım değişikliklerine veya kısa devrelere maruz kalma durumlarında ömür kısalması önlenmektedir.



Genel Özellikler / General Specifications

Uygulanan Standartlar / Standards	: TS EN 61558-2-4				
Giriş Gerilimi / Input Voltage	: <1000V				
Çıkış Gerilimi / Output Voltage	: <500V				
Frekans / Frequency	: 50 - 60 Hz				
Güç / Power	: Tek Fazlılar / Single Phased ≤ 25kVA				
Sargı Malzemesi / Windings	: Emaye bobin teli, Alüminyum yada Bakır Folyo / Enameled Copper Wire, Aluminum or Copper Foil*				
Manyetik Devre / Magnetic Circuit	: 1,8 W/kg kayıplı 0,50mm silisli sac / 0,50 mm transformer steel w/ 1,8 W/kg loss				
Bağlantı Gurubu / Connections	: Yıldız, üçgen, zig-zag ve istenilen açılarda / Star, delta, zig-zag				
Koruma Sınıfı / Protection Class	: Açık tip IP 00 (Standart) / (Standard)**				
İzolasyon Sınıfı / Isolation Class	: B (120°C) (Standart) İzolasyon sınıfına uygun, vakum altında vernik / Isolation Class B (120°C) (Standard)*** Varnish under vacuum according to Isolation class				
Soğutma / Cooling	: Doğal / Natural**				
Ortam Sıcaklığı / Ambient Temperature	: -10°C...+40°C				
Depolama Şartları / Storage Conditions	: -20°C...+70°C				
Bağlantı Uçları / Connections	: Müşteri isteğine bağlı olarak: 1. Klemens 2. Pabuç 3. Bara / As per to customer requirements: All types of terminals and lugs				

*)İsteğe bağlı olarak dilimlenmiş yada basılmış sac.

**)İsteğe bağlı olarak değiştirilebilir.

***)İsteğe bağlı olarak F (155°C) ve H (180°C) sınıfında üretilebilir.

*)Can be changed upon request.

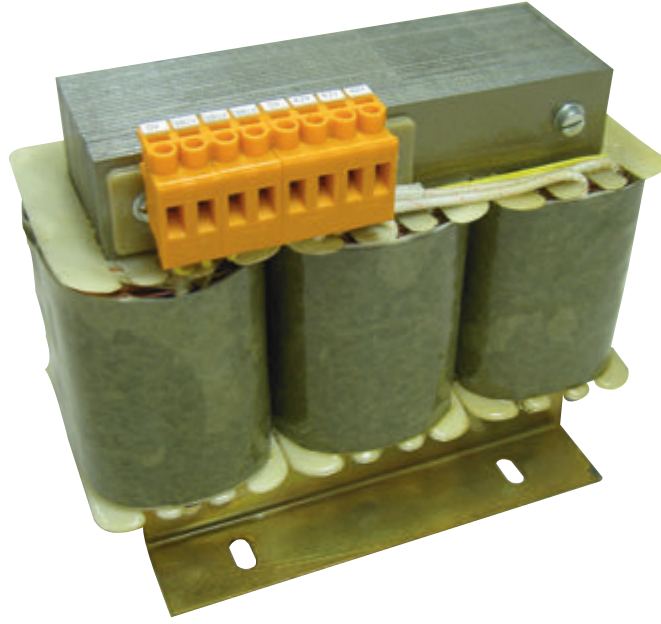
**)Can be changed upon request.

***)Can be produced in F (155°C) or H (180°C) classes upon request



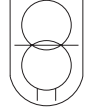
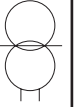


■ Boyut ve Ağırlıklar / Weights and Dimensions

	Gücü Power (VA)	Sac Tipi Lamination Type	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	Ağırlık Weight (kg)
TA 000050	50	EI - 84 / 32	84	62	95	55	45	75	1.400
TA 000063	63	EI - 84 / 32	84	62	95	55	45	75	1.500
TA 000080	80	EI - 84 / 45	84	75	95	55	62	85	1.950
TA 000100	100	EI - 84 / 45	84	75	95	55	62	85	2.025
TA 000150	150	EI - 96 / 46	96	80	100	70	65	90	2.700
TA 000160	160	EI - 96 / 46	96	80	100	70	65	90	2.800
TA 000200	200	EI - 96 / 46	96	80	100	70	65	90	2.850
TA 000250	250	EI - 120 / 42	120	85	115	85	70	95	4.000
TA 000300	300	EI - 120 / 42	120	85	115	85	70	95	4.250
TA 000400	400	EI - 120 / 62	120	105	115	85	90	110	5.750
TA 000500	500	EI - 120 / 78	120	121	115	85	105	130	7.100
TA 000630	630	EI - 150 / 55	150	103	160	120	85	110	9.000
TA 000700	700	EI - 150 / 70	150	118	160	120	100	125	10.000
TA 000800	800	UI - 120 / 60	160	120	230	125	105	140	11.800
TA 001000	1000	UI - 120 / 60	160	120	230	125	105	140	12.800
TA 001500	1500	UI - 132 / 75	170	140	250	120	115	160	17.500
TA 001600	1600	UI - 132 / 75	170	140	250	120	115	160	18.000
TA 002000	2000	UI - 132 / 75	170	140	250	120	115	160	19.000
TA 002500	2500	UI - 132 / 75	170	140	250	120	115	160	20.000
TA 003000	3000	UI - 132 / 130	170	195	250	120	170	215	30.000
TA 004000	4000	UI - 132 / 130	170	195	250	120	170	215	32.000
TA 005000	5000	0.50 x 75 / 75	270	145	370	200	125	185	50.000
TA 006300	6300	0.50 x 75 / 75	300	145	400	200	125	200	57.000
TA 008000	8000	0.50 x 75 / 90	300	160	400	200	140	200	67.000
TA 010000	10000	0.50 x 75 / 120	320	190	450	200	170	230	82.000
TA 016000	16000	0.50 x 90 / 125	350	215	500	225	175	260	120.000
TA 025000	25000	0.50 x 790 / 130	400	220	520	250	180	280	160.000



Genel Özellikler / General Specifications

Uygulanan Standartlar / Standards	: TS EN 61558-2-4				
Giriş Gerilimi / Input Voltage	: <1000V				
Çıkış Gerilimi / Output Voltage	: <500V				
Frekans / Frequency	: 50 - 60 Hz				
Güç / Power	: Üç Fazlılar / Three Phased $\leq 45\text{kVA}$				
Sargı Malzemesi / Windings	: Emaye bobin teli, Alüminyum yada Bakır Folyo / Enameled Copper Wire, Aluminum or Copper Foil*				
Manyetik Devre / Magnetic Circuit	: 1,8 W/kg kayıplı 0,50mm silisli sac / 0,50 mm transformer steel w/ 1,8 W/kg loss				
Bağlantı Gurubu / Connections	: Yıldız, üçgen, zig-zag ve istenilen açılarda / Star, delta, zig-zag				
Koruma Sınıfı / Protection Class	: Açık tip IP 00 (Standart) / (Standard)**				
İzolasyon Sınıfı / Isolation Class	: B (120°C) (Standart) İzolasyon sınıfına uygun, vakum altında vernik / isolation Class B (120°C) (Standard)*** Varnish under vacuum according to Isolation class				
Soğutma / Cooling	: Doğal / Natural**				
Ortam Sıcaklığı / Ambient Temperature	: -10°C...+40°C				
Depolama Şartları / Storage Conditions	: -20°C...+70°C				
Bağlantı Uçları / Connections	: Müşteri isteğine bağlı olarak: 1. Klemens 2. Pabuç 3. Bara / As per to customer requirements: All types of terminals and lugs				

*)İsteğe bağlı olarak dilimlenmiş yada basılmış sac.

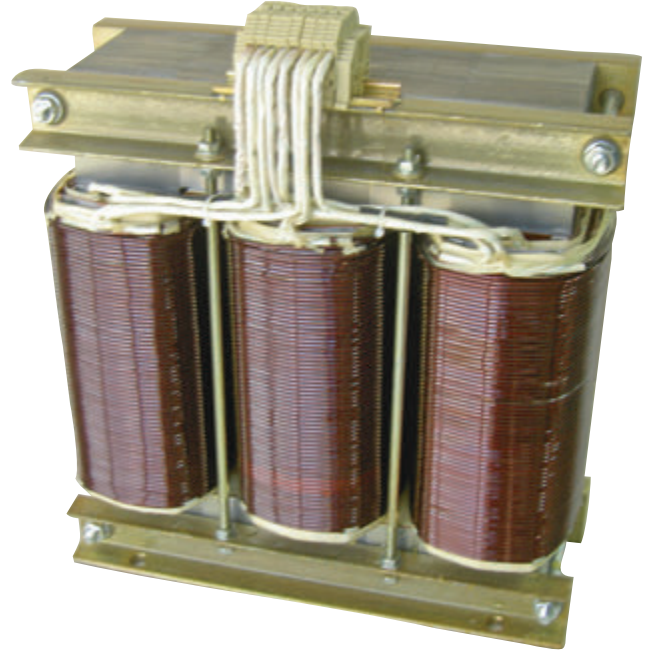
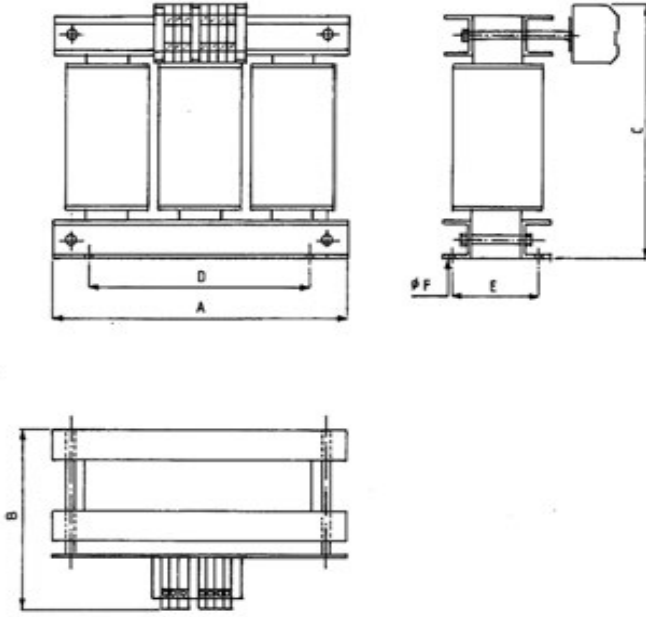
**)İsteğe bağlı olarak değiştirilebilir.

***)İsteğe bağlı olarak F (155°C) ve H (180°C) sınıfında üretilebilir.

*)Can be changed upon request.

**)Can be changed upon request.

***)Can be produced in F (155°C) or H (180°C) classes upon request



■ Boyut ve Ağırlıklar / Weights and Dimensions

	Gücü Power (VA)	Sac Tipi Lamination Type	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	Ağırlık Weight (kg)
UA 000630	630	EI-150/50	185	100	165	100	85	125	9,000
UA 001000	1000	EI-200/40	240	100	210	150	80	150	16,000
UA 002500	2500	EI-220/75	265	155	250	180	125	195	30,000
UA 004000	4000	EI-220/120	265	200	285	180	170	240	45,000
UA 006300	6300	EI-300/80	350	150	370	200	130	200	65,000
UA 010000	10000	EI-325/100	400	170	450	275	140	250	105,000
UA 016000	16000	EI-400/100	475	170	450	350	140	270	150,000
UA 025000	25000	EI-450/90	550	180	520	375	150	280	175,000
UA 040000	40000	EI-520/130	620	220	520	420	190	320	240,000



Genel Özellikler / General Specifications

Uygulanan Standartlar / Standards

: TS EN 61558-2-15

Güç / Power

: 3.15...10kVA

Frekans / Frequency

: 50... 60 Hz

Giriş Gerilimi / Input Voltage

: 230V

Çıkış Gerilimi / Output Voltage

: 230 / 115V

Max.Ortam Sıcaklığı /

: 40°C

Max. Ambient Temp. Tmax

Sargı Malzemesi / Windings

: Alüminyum Folyo (Standart)* / Aluminum Foil (Standard)*

Manyetik Devre / Magnetic Circuit

: 1,8 W/kg kayıplı / loss 0,50mm silisli sac / transformer steel

Koruma Devresi / Protection Circuit

: Primer ve sekonder devreler arası / 120°C PTC between primary and secondary circuits

Koruma Sınıfı / Protection Class

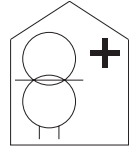
: IP 00 (Standart / Standard)**

İzolasyon Sınıfı / Isolation Class

: B (120°C) (Standart)*** İzolasyon sınıfına uygun, vakum altında vernik / Varnish under vacuum according to isolation class

Soğutma / Cooling

: Doğal / Natural**



*) İsteğe bağlı olarak 'Bakır Folyo' ya da 'Emaye Bobin Teli' kullanılabilir.

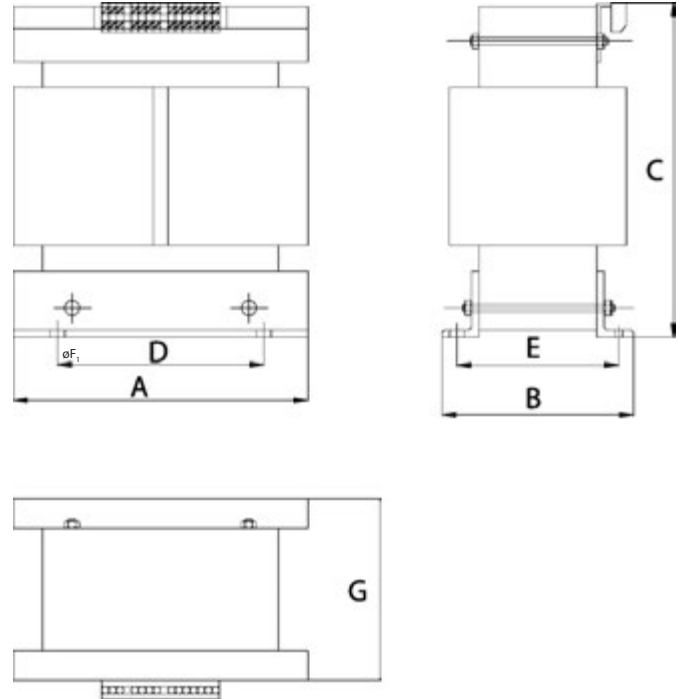
***) İsteğe bağlı olarak değiştirilebilir.

***) İsteğe bağlı olarak F (155°C) ve H (180°C) sınıfında üretilebilir.

*) 'Copper Foil' or 'Enameled Copper Wire' can be used upon request.

***) Can be changed upon request.

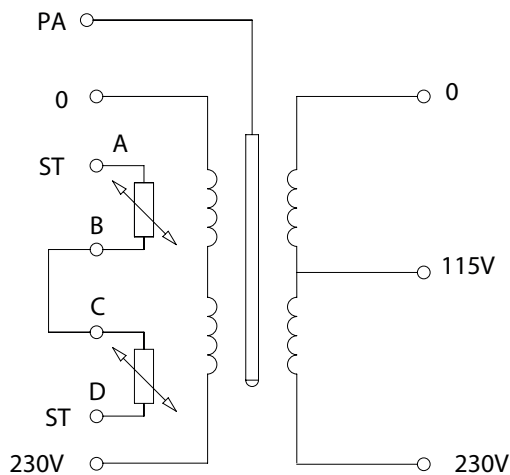
***) Can be produced in F (155°C) or H (180°C) classes upon request



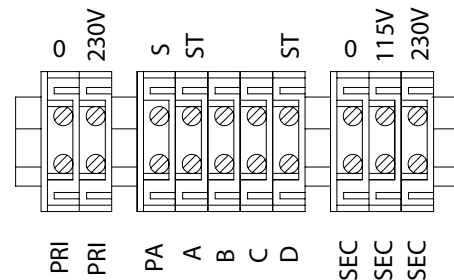
■ Boyut ve Ağırlıklar / Weights and Dimensions

	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F1 (mm)	G (mm)	Ağırlık Weight (kg)
MA 003150	265	195	325	200	155	8,5 x 17	220	51
MA 004000	280	195	370	240	155	8,5 x 17	220	57
MA 005000	280	205	370	240	165	8,5 x 17	230	61
MA 006300	280	220	370	240	180	8,5 x 17	245	65
MA 008000	280	235	370	240	195	8,5 x 17	260	74
MA 010000	320	235	420	270	195	8,5 x 17	280	100

SARGI BAĞLANTISI
WINDINGS CONNECTION DIAGRAM



KLEMENS BAĞLANTISI
TERMINALS CONNECTION DIAGRAM



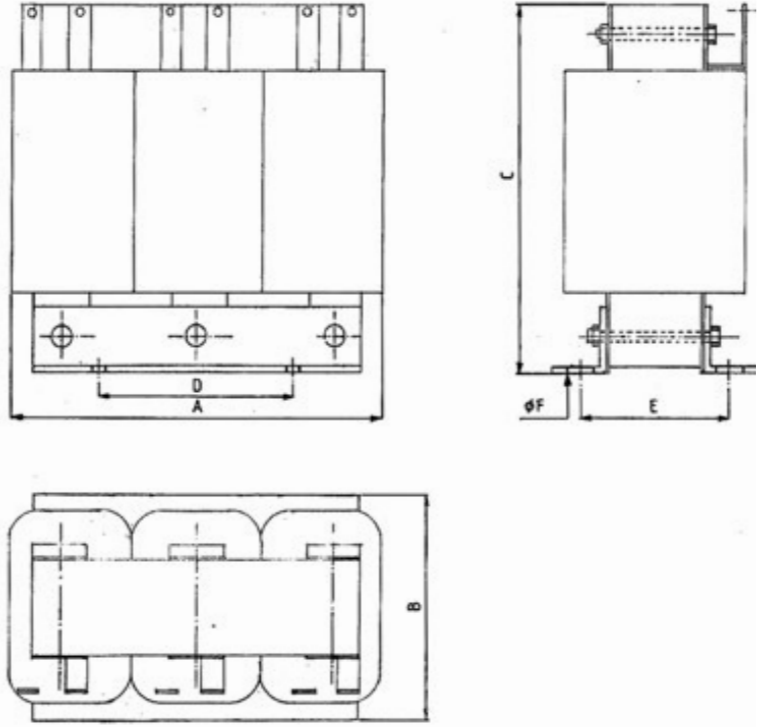
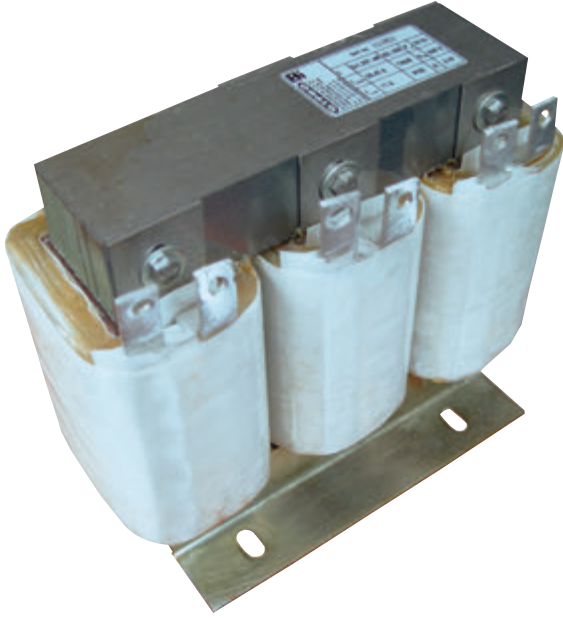
Genel Özellikler / General Specifications

Uygulanan Standartlar / Standards	: TS EN 61558-2-20, TS EN 60289
Güç / Power	: 2,2 kW...1000 kW
Faz sayısı / Number of Phases	: 1-3
Nominal Gerilim / Nominal Voltage	: 230, 400...1000 V
Nominal frekans / Nominal Frequency	: 50 Hz
Gerilim düşümü / Drop in voltage	: uk=% 4 (standart) **-Giriş koruma reaktörleri için / For Input Reactors
Endüktive toleransı / Tolerance of Inductance	: %5
Sargı Malzemesi / Windings	: Alüminyum folyo standart / Aluminum Foil*
Manyetik Devre / Magnetic Circuit	: Düşük kayıplı silisli sac / Low loss transformer steel
Koruma Sınıfı / Protection Class	: IP 00 standart**
İzolasyon Sınıfı / Isolation Class	: B (120 ° C) standart***izolasyon sınıfına uygun vakum altında vernik / Varnish under vacuum according to isolation class
Soğutma / Cooling	: AN Doğal soğutma / Natural cooling**
Ortam Sıcaklığı / Ambient Temperature	: -10 ° C...+40 ° C
Depolama Şartları / Storage Conditions	: -20 ° C...+70 ° C
Bağlantı Uçları / Connections	: Müşteri isteğine bağlı olarak: 1. Klemens 2. Pabuç 3. Bara / As per to customer requirements: All types of terminals and lugs

*)İsteğe bağlı olarak Al. ya da Cu emaye bobin teli ya da Cu folyo kullanılabilir.
 **)İsteğe bağlı olarak değiştirilebilir.
 ***)İsteğe bağlı olarak H (180 ° C) sınıfında üretilebilir.

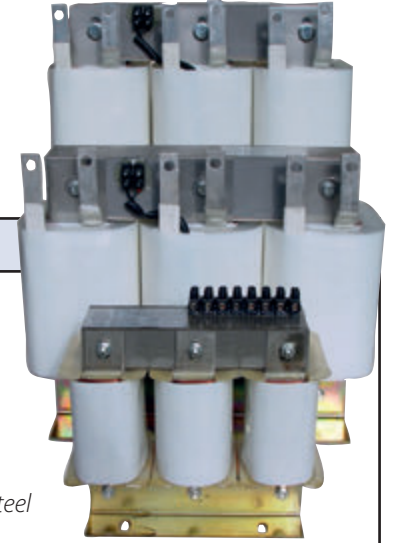
*)Aluminum or copper enameled wire or copper foil upon request.
 **)Can be changed upon request.
 ***)Can be produced in H (180 ° C) class upon request.

	GÜÇ / POWER			Motor Sürücü Giriş Reaktörleri / Motor Driver Input Reactors					
	AKIM / CURRENT	ENDÜKTANS / INDUCTANCE	400V, 3FAZ (Phase), %4 EMPEDANS (Impedance)	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)	E(mm)	F(Ø)(mm)
	kW	A	mH						
MGR002200	2,2	6	4,9	150	75	145	70	55	7x13.5
MGR003000	3	8	3,7	150	75	145	70	55	7x13.5
MGR004000	4	10	3,0	150	75	145	70	55	7x13.5
MGR005500	5,5	12	2,4	150	75	145	70	55	7x13.5
MGR007500	7,5	16	1,84	150	90	145	70	70	7x13.5
MGR011000	11	25	1,20	150	90	145	70	70	7x13.5
MGR015000	15	35	0,40	150	90	145	70	70	7x13.5
MGR018500	18,5	40	0,73	185	120	190	95	85	7x13.5
MGR022000	22	50	0,59	185	120	190	95	85	7x13.5
MGR030000	30	63	0,47	240	155	210	130	75	8.5x17
MGR037000	37	80	0,37	240	155	210	130	75	8.5x17
MGR045000	45	100	0,29	240	175	210	130	95	8.5x17
MGR055000	55	110	0,27	240	175	210	130	95	8.5x17
MGR075000	75	160	0,18	240	175	250	130	95	8.5x17
MGR090000	90	200	0,15	300	170	270	170	100	8.5x17
MGR110000	110	220	0,13	300	170	270	170	100	8.5x17
MGR132000	132	260	0,11	300	190	270	170	120	8.5x17
MGR160000	160	320	0,092	300	190	270	170	120	8.5x17



Motor Sürücü Çıkış Reaktörleri / Motor Driver Output Reactors

	GÜÇ / POWER	AKIM / CURRENT	ENDÜKTANS / INDUCTANCE	400V, 3FAZ (Phase), %4 EMPEDANS (Impedance)					
	kW	A	mH	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)	E(mm)	F(Ø)(mm)
MCR002200	2,2	6	2,4	150	75	145	70	55	7x13.5
MCR003000	3	8	1,5	150	75	145	70	55	7x13.5
MCR004000	4	10	1,4	150	75	145	70	55	7x13.5
MCR005500	5,5	12	1,2	150	75	145	70	55	7x13.5
MCR007500	7,5	16	0,9	150	90	145	70	70	7x13.5
MCR011000	11	25	0,55	150	90	145	70	70	7x13.5
MCR015000	15	35	0,40	150	90	145	70	70	7x13.5
MCR018500	18,5	40	0,35	185	120	190	95	85	7x13.5
MCR022000	22	45	0,30	185	120	190	95	85	7x13.5
MCR030000	30	63	0,24	240	155	210	130	75	8.5x17
MCR037000	37	80	0,18	240	155	210	130	75	8.5x17
MCR045000	45	100	0,15	240	175	210	130	95	8.5x17
MCR055000	55	110	0,12	240	175	210	130	95	8.5x17
MCR075000	75	160	0,09	240	175	250	130	95	8.5x17
MCR090000	90	200	0,07	300	170	270	170	100	8.5x17
MCR110000	110	220	0,06	300	170	270	170	100	8.5x17
MCR132000	132	260	0,05	300	190	270	170	120	8.5x17
MCR160000	160	320	0,04	300	190	270	170	120	8.5x17



Genel Özellikler / General Specifications

Uygulanan Standartlar / Standards	: TS EN 61558-2-20, TS EN 60289
Faz sayısı / Number of Phases	: 3
Nominal Gerilim / Nominal Voltage	: 200...1000 V
Nominal frekans / Nominal Frequency	: 50 - 60 Hz
Endüktive toleransı / Tolerance of Inductance	: %5
Sargı Malzemesi / Windings	: Alüminyum folyo standart / Aluminum Foil*
Manyetik Devre / Magnetic Circuit	: Düşük kayıplı silisli sac / Low loss transformer steel
Koruma Sınıfı / Protection Class	: IP 00 standart**
İzolasyon Sınıfı / Isolation Class	: B (120 ° C) standart***izolasyon sınıfına uygun vakum altında vernik / Varnish under vacuum according to isolation class
Soğutma / Cooling	: AN Doğal soğutma / Natural cooling**
Ortam Sıcaklığı / Ambient Temperature	: -10 ° C...+40 ° C
Depolama Şartları / Storage Conditions	: -20 ° C...+70 ° C
Bağlantı Uçları / Connections	: Müşteri isteğine bağlı olarak: 1. Klemens 2. Pabuç 3. Bara / As per to customer requirements: All types of terminals and lugs

*İsteğe bağlı olarak Al. ya da Cu emaye bobin teli ya da Cu folyo kullanılabilir.
**İsteğe bağlı olarak değiştirilebilir.
***İsteğe bağlı olarak H (180 ° C) sınıfında üretilebilir.

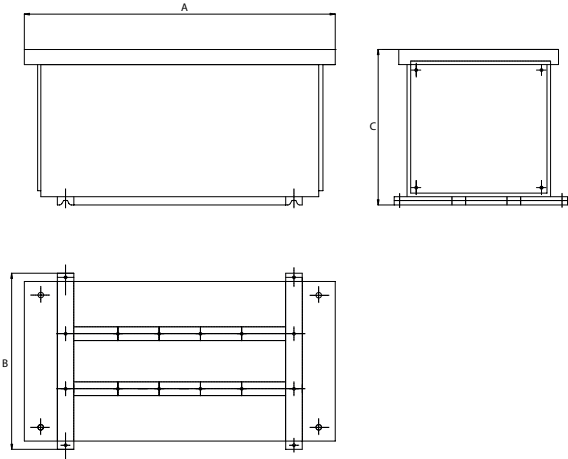
*Aluminum or copper enameled wire or copper foil upon request.

**Can be changed upon request.

***Can be produced in H (180 ° C) class upon request.

Boyut ve Ağırlıklar / Weights and Dimensions

		Qc(kVAR)	L(mH)	I(A)	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)	E(mm)	F(Ø)(mm)	Ağırlık / Weight (kg)
HFR006005	Reaktör oranı /	6,25	4,90	9,6	185	120	170	95	85	7x13.5	7,5
HFR012005	Detuning degree:	12,5	2,45	19,2	185	120	170	95	85	7x13.5	9
HFR025005	%5,67	25	1,22	38,4	240	155	220	130	75	8.5x17	14
HFR050005	fr = 210 Hz	50	0,61	76,8	300	170	235	170	100	8.5x17	23
HFR100005	llin = 2,18.ln	100	0,31	153,5	360	185	305	200	105	8.5x17	40
HFR006007	Reaktör oranı /	6,25	6,14	9,5	185	100	170	95	65	7x13.5	6,5
HFR012007	Detuning degree:	12,5	3,07	18,9	185	100	170	95	85	7x13.5	9
HFR025007	%7,00	25	1,53	37,8	240	155	220	130	75	8.5x17	15
HFR050007	fr = 189 Hz	50	0,77	75,7	240	185	210	130	105	8.5x17	23
HFR100007	llin = 1,77.ln	100	0,38	151,4	300	210	250	170	140	8.5x17	43
HFR006014	Reaktör oranı /	6,25	13,20	9,6	185	120	170	95	85	7x13.5	11
HFR012014	Detuning degree:	12,5	6,60	19,1	240	155	220	130	75	8.5x17	15
HFR025014	%14,00	25	3,30	38,3	240	185	210	130	105	8.5x17	23
HFR050014	fr = 134 Hz	50	1,65	76,5	300	210	250	170	140	8.5x17	41
HFR100014	llin = 1,4.ln	100	0,82	153,1	360	210	330	200	130	8.5x17	61



Genel Özellikler / General Specifications

Uygulanan Standartlar / Standards	: IEC 60076, IEC 60726, TS 2959
Giriş Gerilimi / Input Voltage	: 380-400-440-450V
Çıkış Gerilimi / Output Voltage	: 220-230V
Frekans / Frequency	: 50 - 60 Hz
Güç / Power	: 20...100kVA
Sargı Malzemesi / Windings	: Alüminyum Folyo (Standart) / Aluminum Foil (Standard) *
Manyetik Devre / Magnetic Circuit	: 1,8 W/kg kayıplı 0,50mm silisli sac / 0,50 mm transformer steel w/ 1,8 W/kg loss
Koruma Sınıfı / Protection Class	: IP 23 (Standart) / (Standard)**
Kutu Rengi / Casing Color	: RAL 7032 (Standart) / (Standard)**
İzolasyon Sınıfı / Isolation Class	: B (120°C) (Standart)*** İzolasyon sınıfına uygun, vakum altında vernik / B (120°C) (Standard)*** - Varnish under vacuum according to isolation class
Soğutma / Cooling	: Doğal / Natural**
Ortam Sıcaklığı / Ambient Temperature	: 40°C (Standart) / (Standard)**

*) İsteğe bağlı olarak 'Bakır Folyo' ya da 'Emaye Bobin Teli' kullanılabilir.

***) İsteğe bağlı olarak değiştirilebilir.

***) İsteğe bağlı olarak F (155°C) ve H (180°C) sınıfında üretilebilir.

*) 'Copper Foil' or 'Enamelled Copper Wire' can be used upon request.

***) Can be changed upon request.

***) Can be produced in F (155°C) or H (180°C) classes upon request.

Boyut ve Ağırlıklar / Weights and Dimensions

	Güçü Power (VA)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Ağırlık Weight (kg)
UG 020000	3 x 6,6	950	550	525	225
UG 022500	3 x 7,5	950	550	525	230
UG 025000	3 x 8,3	950	550	525	235
UG 030000	3 x 10	1000	560	570	285
UG 040000	3 x 13,3	1000	580	635	400
UG 045000	3 x 15	1000	580	635	410
UG 050000	3 x 16,6	1000	600	635	415
UG 060000	3 x 20	1100	620	635	425
UG 063000	3 x 21	1100	620	635	450
UG 080000	3 x 26,6	1250	650	635	500
UG 100000	3 x 33,3	1300	750	635	540



Reçine Kaplı, Kutulu, Yüksek Güçlü ve Özel Tip Ateşleme Transformatörleri

Ateşleme Transformatörleri, akaryakıt yakıcılarında uygun otomat ve termostatlar aracılığı ile alevin oluşturulmasını sağlar. Gerek fuel-oil ve gerekse gaz ile çalışan kalorifer tesislerinde yanma sirkülasyonunu sağlayan bir birimdir. Elektrotlar arası meydana gelen arkın şiddet ve boyu, transformatörlerin sekonder sargılarında meydana gelen gerilim ve akımla orantılıdır.

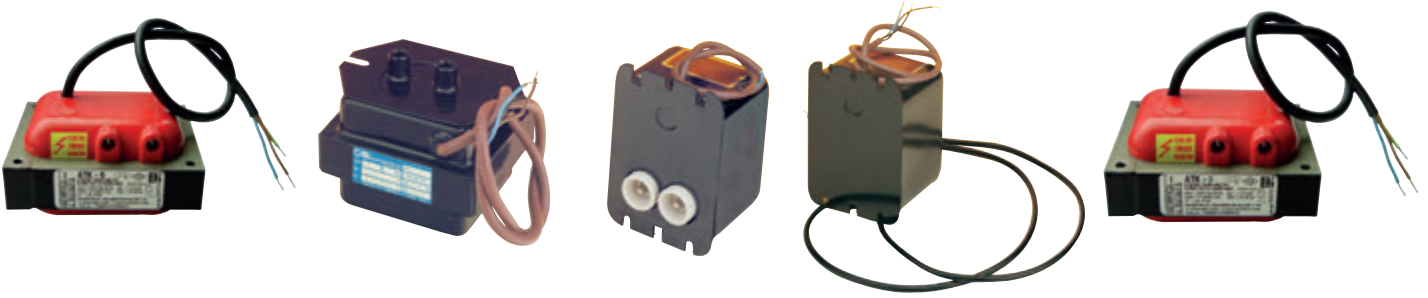
Ateşleme transformatörlerimiz, TS EN 61558-2-3 sayılı standarda sahiptir. 30 yılı aşkın süredir TSE belgesi taşıyan ateşleme transformatörlerimiz ölçüleri itibari ile de DIN 4787 ve DIN 4788'e uygun olarak üretilmektedir.

Uzun yılların verdiği tecrübe ile üretmekte olduğumuz ateşleme transformatörlerimizin konstrüksiyonunda, tüm akaryakıt ve gaz yakıcı tiplerine uyacak çeşitler mevcuttur. Standart ürün listemizde bulunmayan tipler istek üzerine imal edilebilmektedir.

Oil and Gas Burner Ignition Transformers

Our resin embedded, steel or epoxy encased ignition transformers for various voltages, circuit currents and duty cycles were the first of their kind to obtain certification by the Turkish Standards Institute (T.S.E.) and are sold internationally.

Our ignition transformers have EN 61558-2-3 certification and dimensions are according to DIN 4787 and DIN 4788.



	ATK-6	ATS-2	AT-1	ATD 222-10	ATK-D
Çalışma Gerilimi <i>Operating Voltage</i>	220 V / 50 Hz	220 V / 50 Hz	220 V / 50 Hz	220 V / 50 Hz	220 V / 50 Hz
Güçü <i>Power</i>	250 VA	230 VA	350 VA	480 VA	250 VA
Çıkış Gerilimi <i>Output Voltage</i>	2 x 5000 V	2 x 5000 V	2 x 5000 V	2 x 5000 V	2 x 5000 V
Çıkış Akımı <i>Output Current</i>	23 mA	20 mA	23 mA	23 mA	23 mA
Devrede Kalma <i>Duty Cycle</i>	% 33	% 20	% 33	% 100	% 100
Ağırlık <i>Weight</i>	2,1 kg	2,1 kg	4,1 kg	5,2 kg	2,5 kg



TS EN 61558-2-3



■ Ateşleme Transformatörleri Tipleri / Ignition Transformers Types

Çalışma Gerilimi Operating Voltage	220 V / 50 Hz
---------------------------------------	---------------

Seramik izolatörlü Ceramic connectors		Kablo çıkışı Output cable				Giriş klemensi Strip terminal at input	Saplama bağlantısı Mounting studs	Çıkış gerilimi Output voltage (V)	Servis yüzdesi Duty cycle (%)
Önde Front	Üstte Top	Önde Front	Üstte Top	Solda Left	Sağda Right				

Reçine Kaplı Tipler / Resin Embedded Types

Model	Önde	Üstte	Önde	Üstte	Solda	Sağda	Giriş	Saplama	Çıkış	Servis
ATK-6	•			•					2x5000	33
ATK-1	•			•					2x5000	33
ATK-D	•			•					2x5000	100

Epoksi Kutulu Tipler / Epoxy Encased Types

Model	Önde	Üstte	Önde	Üstte	Solda	Sağda	Giriş	Saplama	Çıkış	Servis
AT		•	•						2x5000	33

Sac Kutulu Tipler / Steel Encased Types

Model	Önde	Üstte	Önde	Üstte	Solda	Sağda	Giriş	Saplama	Çıkış	Servis
AT-1		•	•						2x5000	33
AT 22-14		•							2x5000	33
AT 122-10	•								2x5000	33
AT 222-10			•						2x5000	33
AT 322-10				•					2x5000	33
AT 422-10					•				2x5000	33
AT 522-10						•			2x5000	33
ATO		•					•		2x5000	33
ATO 122-10	•						•		2x5000	33
ATO 222-10			•				•		2x5000	33
ATD 22-14		•					•		2x7000	100
ATD 122-10		•							2x5000	100
ATD 222-10			•						2x5000	100
ATD 222-14			•						2x7000	100
ATD 222-16			•						2x8000	100
ATD 222-20			•						2x10000	100
ATD 322-10				•					2x5000	100
ATS-1		•	•					•	2x5000	20
ATS-2		•	•						2x5000	20
ATS-3		•	•				•		2x5000	20

Büyük Modeller
Large Size Models



- ATNE 7
- ATNE 8
- ATNE 9
- ATNE 10
- ATNE 12

Genellikle reklam işlerinde kullanılan neon lambaların ışık verebilmesi ancak uzun cam tüpler içerisindeki neon gazından binlerce volt elektrik akımı geçirilmesi ile mümkün olmaktadır.

Özellikle açık havada ve genellikle çatı üstlerinde yer alan neon lambalarının transformatörleri de her türlü kötü hava şartlarına dayanıklı, kaliteli ve uzun ömürlü olmak zorundadır.

Neon transformatörlerimiz, uzun yıllara dayanan ateşleme transformatörü imalat tecrübemizden yararlanılarak üretilmektedir.

Orta Boy Modeller
Medium Size Models



- ATNE 6

Neon signs, used extensively in advertising, operate at several thousand volts supplied by special purpose transformers.

Often these transformers operate outdoors exposed to all sorts of adverse environmental conditions such as heat, rain, and frost. Long life under any combination of circumstances is a must.

Küçük Boy Modeller
Small Size Models



- ATNE 3
- ATNE 4
- ATNE 5

Eti Neon Light Transformers draw on our vast experience of burner ignition transformers, and are produced in three different types all involving resin potting under vacuum.

Teknik Özellikler / Technical Specifications

	Çıkış Gerilimi Output Voltage (V)	Çıkış Gerilimi Output Voltage (V)	Ağırlık Weight (kg)
ATNE 3	2 x 1500	20	2,4
ATNE 4	2 x 2000	20	2,5
ATNE 5	2 x 2500	20	2,5
ATNE 6	2 x 3000	25	5
ATNE 7	2 x 3500	25	7
ATNE 8	2 x 4000	25	7
ATNE 9	2 x 4500	25	7
ATNE 10	2 x 5000	28	7
ATNE 12	2 x 6000	30	8,9

Boyutlar / Dimensions

	Genişlik Width (mm)	Derinlik Length (mm)	Yükseklik Height (mm)
Küçük Modeller Small Size Models	90	110	70
Orta Boy Modeller Medium Size Models	110	160	100
Büyük Modeller Large Size Models	125	281	125

UPS Trafoları / UPS Transformers

Güç elektroniği sektöründe faaliyet gösteren firmaların UPS, inverter ve redresörleri için gerekli olan tek ya da üç fazlı, izole ya da oto tipi, giriş ve çıkış trafoları da üretimimizde mevcuttur.



We manufacture single or three phased, auto or isolated, input and output transformers which are used in Uninterrupted Power Supplies, invertors and redresors in power electronics.

İnşaat Trafoları / Construction Transformers

Yandaki resimde, inşaat sektöründe sıklıkla kullanılmakta olan çeşitli gerilimlere sahip, izole transformatörler görülmektedir. Bu uygulamalarımızda, güç 300 VA ile 20 kVA arasında çeşitli değerlerde olup, trafolar tek ya da üç fazlı olabilmektedir.



Single or three phased isolation transformers with various voltages used in the construction sector with power ranging from 300 VA to 20kVA.

Endüksiyon Fırın Trafosu / Induction Owen Transformer

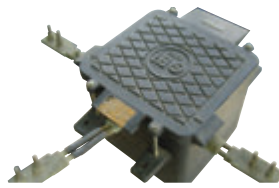
Yandaki resimde, endüksiyon tav fırını için imal edilmiş olan 630 kVA gücünde, 3x380 / 3x550 V geriliminde izolasyon transformatörü görülmektedir. Transformatör IP 20 koruma sınıfına ve AF (air-forced) soğutmaya sahip olup, sargılar arasına bimetal termostatlar yerleştirilmiştir.



At left, a 630 kVA, 3x380/3x550 V isolation transformer, manufactured for an induction temper oven. The transformer has IP 20 protection class, AF (air forced) cooling and bimetal thermostats between its windings

Demiryolları Sinyalizasyon Trafoları / Railways Signalization Transformers

Demiryolu sinyalizasyon ve telekomünikasyon projeleri kapsamında kullanılan, izolasyon transformatörleri de üretimimiz dahilinde olup, yandaki resimde İzmir-Alsancak-Cumaovası, Basmane-Menemen-İzmir-Aliağa projeleri için imal edilmiş, 150 kVA gücünde, 220/220 V gerilimli, tek fazlı izolasyon transformatörü görülmektedir.



Isolation transformers used in railway signalization and telecommunication projects. At left, a 150 kVA 220/220 V, single phased isolation transformer made for the İzmir – Alsancak – Cumaovası, Basmane – Menemen – Aliağa projects in Turkey.

Demiryolları Empedans Bondları / Impedance Bonds

Toprağa gömülü olarak kullanılan empedans bondları, 25 kV 50 Hz elektrikli işletme yapılan demiryolları hatlarındaki sinyalizasyon tesislerinin 83 1/3 Hz ray devresi sinyalini durdurur ve elektrikli lokomotiflerin geri dönüş akımlarının (50 Hz) raylar üzerinde devamlılığını sağlar.



Impedance bonds are indicators embedded in concrete or immersed in oil and are used in railway signalization to differentiate between the 50 Hz power and 83 1/3 Hz signal currents.



ETİ ELEKTROTEKNİK
SANAYİ ve TİCARET A.Ş.