



Firma

ELTAŞ TRANSFORMATÖR SANAYİ VE TİCARET A.Ş. Ahmet Güre tarafından 7 Ocak 1981'de kurulmuştur. Ahmet Güre bugün yönetim kurulu başkanlığını sürdürmektedir. Bir aile şirketi olan ELTAŞ A.Ş., %100 Türk sermayesi ile kurulmuş olup, İzmir'in en gelişmiş Organize Sanayi Bölgesi olan Atatürk Organize Sanayi Bölgesinde toplam 17.500 m² 'de dört farklı lokasyonda yer almaktadır.

Tarihçe

ELTAŞ A.Ş. ticari faaliyetlerine 1981 yılında yağa daldırılmış transformatör üretiminde kullanılan makinelerin imalatı ile başladı. Yağ tasfiye cihazı ve yağ test cihazları üretimi ile iç ve dış pazarda önemli başarılar elde etti. 1990'ların başında yağa daldırılmış güç ve dağıtım transformatörleri üretimine başlayan ELTAŞ A.Ş. 2005 yılında ürün gamını genişleterek dökme reçineli kuru tip transformatör üretimini gerçekleştirdi.

2002 yılında ilk transformatör ihracatını gerçekleştiren ELTAŞ A.Ş.o günden bugüne otuzun üzerinde ülkeye ihracat yapmaya devam etmekte olup hem yağa daldırılmış transformatörlerde hem de dökme reçineli kuru tip transformatörde uzman kadrosu ile müşterilerinin özel isteklerine başarılı bir şekilde cevap vermektedir.

Vizyon

Transformatör sektöründe kalite ve performansına özenilen, çevre ve yaşam değerlerine saygılı, sürekli gelişim (devinim) gösteren Türkiye ve çevre ülkelerde alanında öncü ve lider bir firma olmak.

Misyon

- Değerlerimize bağlı kalarak, yenilikçi bilimsel uygulamalar ile ülkemizdeki transformatör sektörünün gelişimine ve kalitede mükemmelliyet olgusuna katkı sağlarız.
- Müşterilerimizin ihtiyaç ve beklentilerine sunduğumuz çözümlerde mükemmelliği ararız.
- Çalışanlarımıza güvenilir bir iş ortamı yaratırız.
- Çevreye duyarlı, canlıya saygılı üretim alanları yaratırız.
- Kaynakları ziyan etmeden verimlilik esaslı çalışmalara yüksek önem veririz.
- Sosyal sorumluluklarının bilincinde toplumumuza ve çevremize destek sağlarız.

Company

ELTAS TRANSFORMATOR SANAYI VE TICARET A.S. was established by Ahmet Gure on 7th, January 1981. Ahmet Gure serves as the president of the board today. ELTAS A.S being a family company was established by 100% Turkish capital and locates at four different locations in total 17.500 m² in Ataturk Organized Industry Zone being the most developed Organized Industry Zone of Izmir.

History

ELTAS A.Ş. started commercial operations in 1981 with the fabrication of machines used for oil-immersed transformer production. It gained important successes in domestic and foreign markets by the production of oil purification unit and oil test equipment. ELTAS A.S starting the production of oil-immersed power and distribution transformers in the earlier 1990's expanded the product range in 2005 and began to produce cast resin dry type transformer.

ELTAS A.S carrying out the first transformer export in 2002 has been exporting to more than thirty countries since that day and responds the specific requirements of its customers with both oil-immersed transformers and cast resin dry type transformer by means of specialist staff.

Vision

To be a leader and pioneer company in the sector of transformer quality and performance of which is aspired, respecting to the environment and life values, improving continuously (moving) in Turkey and surrounding countries.

Mision

- We contribute to the development of transformer sector in our country and the fact of quality excellence with innovative scientific implementations by adhering to our values.
- We seek the excellence with the solutions we offer for requirements and expectations of our customers.
- We create a safe workplace environment for our employees.
- We create areas being environmental sensitive and respectful to the living beings.
- We attach great importance to efficiency-based works without consuming sources.
- We support our society and environment being aware of our social responsibilities.





⇒ **Yağlı Tip
Dağıtım Transformatörleri**

⇒ **Oil Immersed
Distribution Transformers**

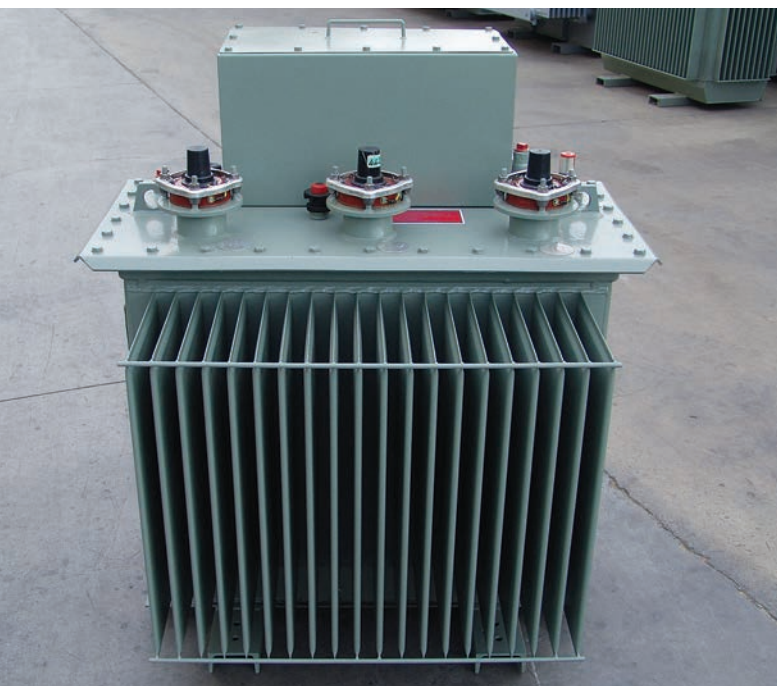
Yağlı Tip Dağıtım Transformatörleri

Dağıtım transformatörleri elektrik enerjisini orta gerilimden (3.3-36 kV), alçak gerilime (≤ 1000 V) indirmekte kullanılır. ELTAŞ A.Ş. 25 kVA'dan 4000 kVA'ya kadar yağlı tip dağıtım transformatörleri üretmektedir.

- Dağıtım transformatörleri tek ya da üç fazlı olarak sipariş edilir.
- ELTAŞ A.Ş., üretimlerinde katkılı veya katkısız mineral yağ kullanmaktadır. Eğer talep edilirse yanmaz sıvılar da kullanılır.
- Dağıtım transformatörleri; ONAN (yağ-doğal hava-doğal) ONAF (yağ-doğal hava zorunlu-fanlı) soğutma sistemleri ile üretilmektedir.
- Dağıtım transformatörleri atmosfere açık genişleme depolu, atmosfere kapalı veya gaz yastıklı hermetik olarak üretilir.

- Dağıtım transformatörleri boşta kademe değiştiricili veya yükte kademe değiştiricili olarak üretilir.
- Dağıtım transformatörleri kablo kutulu veya koruma kutulu olarak üretilir.
- Dağıtım transformatörleri porselen izolatörlü veya geçme buşingli (plug-in) olarak üretilir.

ELTAŞ A.Ş.'nin amacı müşteri isteklerini eksiksiz yerine getirmek ve müşteriye yüksek kalite sunmaktır. ELTAŞ A.Ş. dağıtım transformatörlerini müşteri istekleri, sözleşme şartları ve teknik standartlara (TS 267 EN 60076-1, IEC 60076-1, BS 171, DIN, ANSI, ENEL, ENDOSA, CSA, vb.) göre üretir.



Oil Immersed Distribution Transformers

Distribution transformers are used to decrease the medium voltage (3.3-36 kV) to low voltage level (≤ 1000 V) or vice versa ELTAŞ A.Ş. manufactures transformers from 25 kVA to 4000 kVA.

- Distribution transformers can be ordered as single phase or three-phase units.
- ELTAŞ A.Ş. uses inhibited or uninhibited mineral oil in its production. If requested, inflammable fluids can be used as well.
- Distribution transformers are produced with ONAN (Oil - Natural Air - Natural) or ONAF (Oil- Natural Air- Forced) cooling systems.
- Distribution transformers are manufactured as open to atmosphere with conservator, sealed to atmosphere or

hermetically sealed with gas cushion.

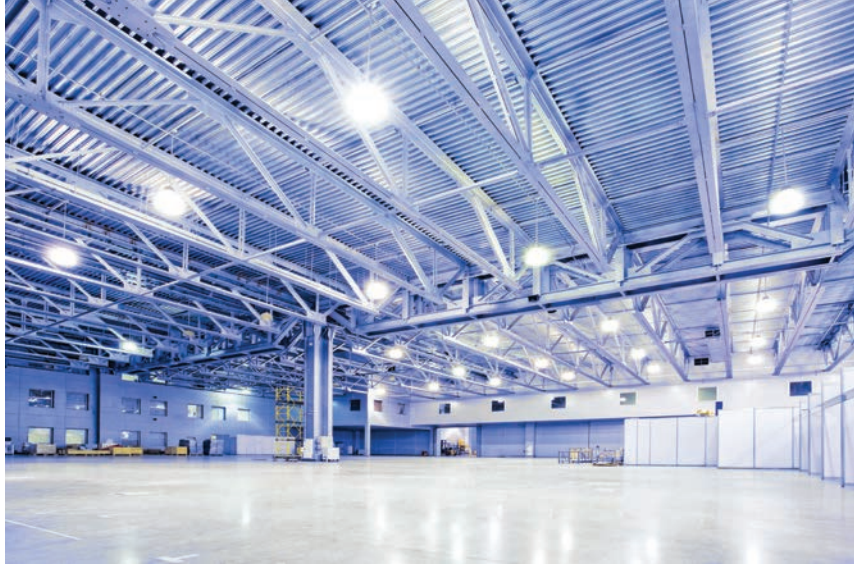
- Distribution transformers are provided with off-load tap changers or on-load tap changers.
- Distribution transformers are available with cable box or protection box.
- Distribution transformers are manufactured with bushings with ceramic insulators or with resin type plug-in bushings.

The purpose of ELTAŞ A.Ş. is to fulfill customers' requests completely and to provide highest quality.

ELTAŞ A.Ş. manufactures distribution transformers according to customer requirement, contract requirements or technical standards such as TS 267 EN 60076-1, IEC 60076-1, BS 171, DIN, ANSI, ENEL, ENDOSA, CSA.

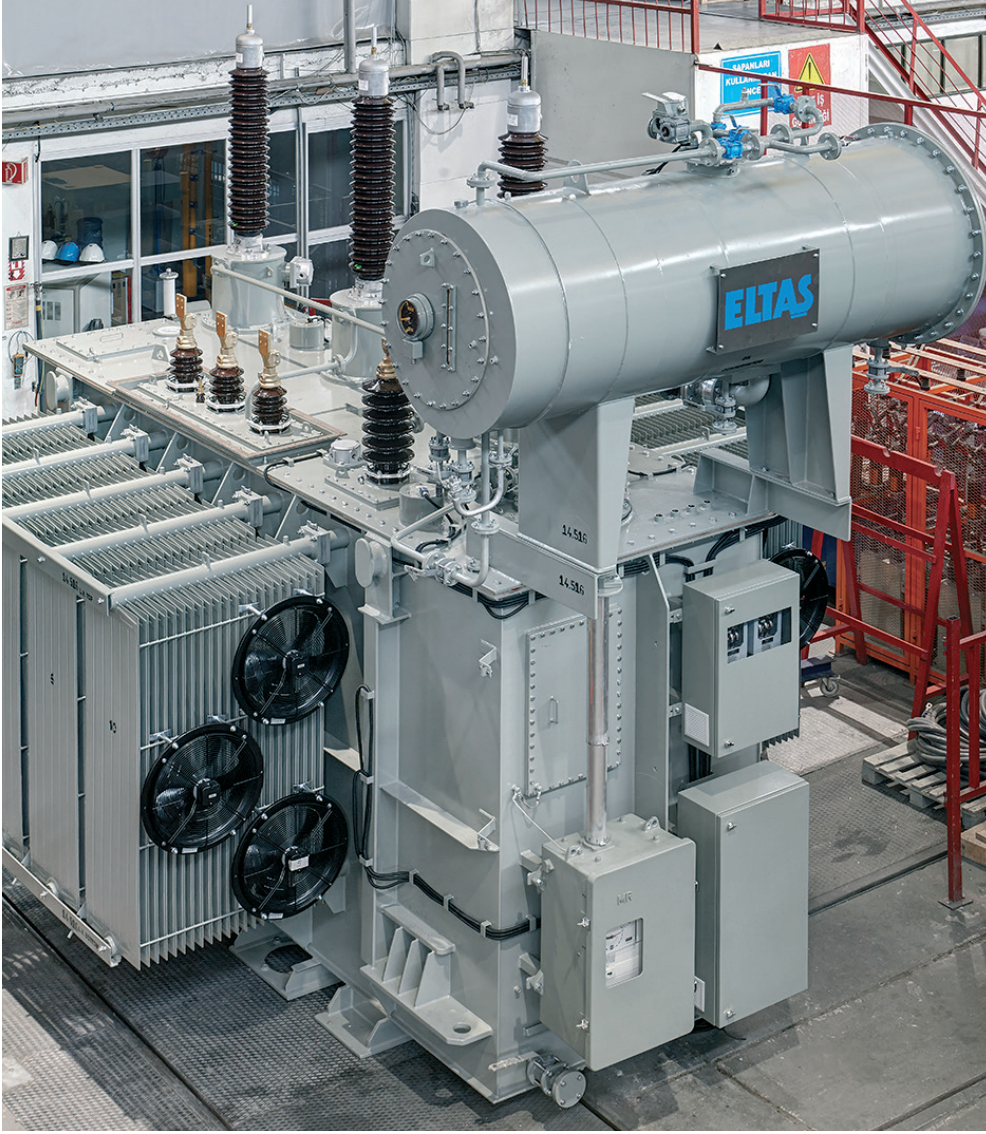






⇒ **Yağlı Tip
Güç Transformatörleri**

⇒ **Oil Immersed
Power Transformers**



Yağlı Tip Güç Transformatörleri

Güç transformatörleri 4 MVA'ya eşit veya daha büyük transformatörlerdir. ELTAŞ 4000 kVA-40 MVA arasında ve hem alçak hem yüksek gerilim tarafı 3.3 kV-110kV olan güç transformatörleri üretir.

- Güç transformatörleri tek fazlı ya da üç fazlı olarak sipariş edilir.
- ELTAŞ A.Ş. üretimlerinde katkılı veya katkısız mineral yağ kullanmaktadır. Eğer talep edilirse yanmaz sıvılar da kullanılır.
- Güç transformatörleri şu soğutma sistemleri ile üretilir; ONAN (yağ-doğal hava-doğal) ONAF (yağ-doğal hava zorunlu - fanlı)
- Güç transformatörleri atmosfere açık genleşme depolu, atmosfere kapalı veya gaz yastıklı hermetik olarak üretilir.

- Güç transformatörleri boşta kademe değiştiricili veya yükte kademe değiştiricili olarak üretilir.
- Güç transformatörleri kablo kutulu veya koruma kutulu olarak üretilir.
- Güç transformatörleri porselen izolatörlü veya epoksi reçine izolatörlü olarak üretilir.

ELTAŞ A.Ş.'nin amacı müşteri isteklerini eksiksiz yerine getirmek ve müşteriye yüksek kalite sunmaktır.

ELTAŞ A.Ş. güç transformatörlerini müşteri istekleri, sözleşme şartları ve teknik standartlara (TS 267 EN 60076-1, IEC 60076-1, BS 171, DIN, ANSI, ENEL, ENDOSA, CSA vb.) göre üretir.



Oil Immersed Power Transformers

Power transformers are transformers equal or greater than 4 MVA. ELTAŞ A.Ş. produces power transformers from 4000 kVA to 40 MVA with voltages from 3.3 kV to 110 KV on both the low voltage and the high voltage side.

- Power transformers can be ordered as single-phase or three-phase units.
- ELTAŞ A.Ş. uses inhibited or uninhibited mineral oil in its production. If requested, inflammable fluids can be used as well.
- Power transformers can be provided with the following cooling systems: ONAN (Oil-Natural Air- Natural) or ONAF (Oil - Natural Air - Forced).
- Power transformers are available open to atmosphere with conservator or with gas cushion.

- Power transformers are provided with off-load or on-load tap changers.
- Power transformers are available with cable box or with protection box.
- Power transformers are manufactured with bushings with ceramic insulators or with resin type plug-in bushings.

The purpose of ELTAŞ A.Ş. is to fulfill customers' requests completely and to provide highest quality.

ELTAŞ A.Ş. produces power transformers according to customer requirements, contract requirements, or technical standards such as TS 267 EN 60076-1, IEC 60076-1, BS 171, DIN, ANSI, ENEL, ENDOSA, CSA.

Yağlı Tip Dağıtım ve Güç Transformatörleri Teknik Özellikleri

Sargılar

Dağıtım transformatörleri için sargılar

Alçak gerilim sargılarında iletken olarak bakır veya alüminyum kullanılır. Sargılar levha veya dikdörtgen kesitli kağıt ya da nomex izoleli telden üretilir. Eğer sargılar levhadan yapılırsa kat izolasyonu olarak termal dayanımı arttırılmış ve reçine ile kaplanmış şellaklı kağıt (DDP) kullanılır.

Yüksek gerilim sargılarında müşteri isteğine bağlı olarak bakır veya alüminyum iletken kullanılır. Bobinler bilgisayar kontrollü tam otomatik makineler ile sarılmaktadır. Şerit izolasyon kağıdı (kraft veya termik olarak iyileştirilmiş şellaklı) nedeni ile kat

izolasyonu kama şeklinde oluşur. Kat izolasyonunun özel yapısı darbe gerilimine karşı dayanımı artırarak: boşluksuz, katı ve mükemmel kalitede bobinlerin oluşmasına yardımcı olur.

Güç transformatörleri için sargılar

Hem alçak gerilim hem de yüksek gerilim bobinlerinde izoleli yassı bakır veya hazır atlatmalı (CTC) bakır iletkenler kullanılır. Sarım tekniği olarak kat sargı, sürekli disk sargı, helisel sargı ve vida sargı tipleri kullanılmaktadır.



Oil Immersed Distribution and Power Transformers

Technical Properties

Windings

Windings for distribution transformers

For the low voltage coils, either copper or aluminum can be used as conductor material. The windings are made of foil or a flattened and paper or Nomex insulated wire. If the coils are made of foil, the layers are insulated using a thermal upgraded paper as well as a covering made of DDP resin. The high voltage coils are also made of copper or aluminum conductors. For the windings, an enameled or a paper insulated round or flattened type of wire is used. The layer insulation looks like a dagger, because of the stripped electrical insulation paper (kraft or thermal - upgraded, diamond patterned). The structure of this specially formed layer insulation increases the impulse

voltage properties. The layer insulation also helps in achieving another important goal: to produce a rigid coil without space. In other words a coil of excellent quality.

Windings for power transformers

Both the low voltage coils and the high voltage coils are wound using copper conductor. The windings are made of paper insulated rectangular wire or continuously transposed conductor (CTC). There are different options to wind the coil: as multi layer windings, continuous disc or helical windings and as screw windings.





Nüve

Transformatörlerin nüveleri soğuk haddelenmiş, çekirdekleri yönlendirilmiş, silisli saclardan yapılır.

Nüveler birinci sınıf kalitede saclar kullanılarak üretilir. Nüve sacı seçimi, müşteri tarafından talep edilen boşta kayıp değerlerine göre yapılır.

Saclar Georg tarafından üretilmiş modern kesme makinelerinde çapaksız olarak boylamasına kesilir. Nüveler aralıksız olarak dizilir. Nüveler Step-lap, Over-lap, 90° kesilmiş, delikli veya deliksiz olarak üretilmektedir.

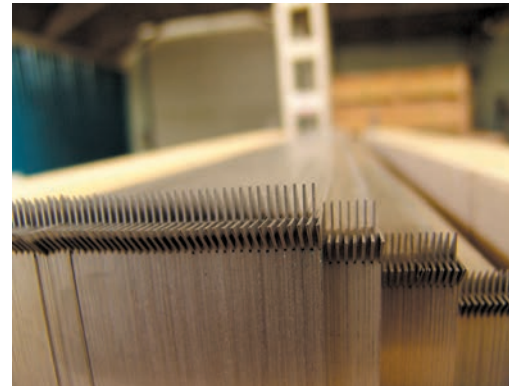
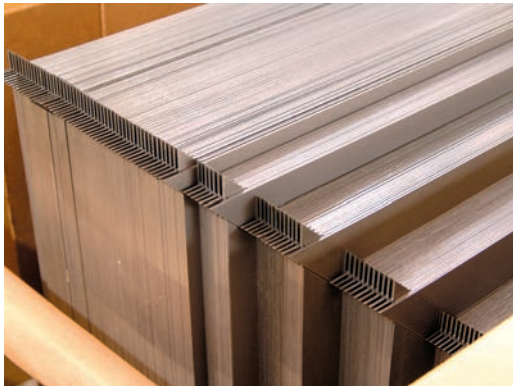
Aktif kısım ve Kapak

Nüve, bobin ve üst kapağın montajı, kısa devre kuvvetlerine karşı direnci artırıcı şekilde dizayn edilir.

Standart transformatörlerin aktif kısımlarını kapsayan üst kapak, civatalarla tanka monte edilir. Diğer bir uygulama, aktif kısmın direk tanka montajıdır.

Üst kapağın bağlantı kısımları, yüksek gerilim izolatörleri ve ark boynuzları, paslanmaz çelikten ya da paslanmaya karşı dirençli, özel boya kaplı maddelerden yapılır.

İzolatörler (Buşingler), aksesuarlar, koruma kutusu ya da kablo kutusunun yerleşimi müşteri isteğine bağlı olarak kapak üstü veya transformatörün yan duvarlarına yapılır.



Core

The core transformers are made of cold rolled grain oriented silicon steel. Cores are produced by using first class quality of steel. The choice of the material is made according to no-load vales required by the customer.

Cores are cut to length without burr by modern transformer lamination cut to length machine produced by Georg. The cores are stacked without gaps. Cores are produced as step-lap, over-lap, 90° cut with or without holes.

Active part and Cover

The assembly of core, coil and designed to increase the resistance against short circuit forces. The top cover, including the active part of standard transformers, is mounted to the tank with bolts. Another application is the direct assembly of active part to the tank.

The connection parts of the top cover, the high voltage bushings, and the arching horns are made of stainless materials or of materials covered by a special coating which is resistant to corrosion.

The arrangement of the bushing, the accessories, the protection box or the cable box is done on the top or the side of the transformer according to customer requests.

Tank

Tanklar ve üst kapaklar yumuşak çelikten yapılmaktadır. Dağıtım transformatörlerinin soğutma yüzeyleri dalga duvarlardan oluşur. Dalga duvarlar aynı zamanda tankın yan yüzeyini oluşturur. Taban sacı, yanlar ve çerçeve sızdırmaz şekilde kaynatılır.

4000 kVA'ya kadar olan transformatörlerde soğutma yüzeyi olarak dalga duvar kullanılabilir. Ayrıca radyatörleri soğutma yüzeyi olarak kullanmak mümkündür.

Kaynaktan sonra her tankın yağ sızdırmazlık testinden geçmesi gerekir. Bu nedenle her tank üretildikten sonra basınç altına alınır. Biten tanklar ve üst kapaklar DIN standartlarına uygun olarak kumlanır. Eğer müşterinin özel istekleri varsa ya da kumlama için çeşitli talepler var ise ELTAŞ A.Ş. bu istekleri karşılayacak düzeneğe sahiptir. Üst kapaktaki buşingleri IEC 60144'e uygun sacdan yapılmış bir kutunun içine almak mümkündür.

BS 2562'ye göre kablo kutusu tankın yanlarına takılabilir.



Boyama

Standart olarak transformatörler RAL 7033 rengindedir. Transformatör tankları daldırma ve püskürtme yöntemi ile boyanır. Boyama yöntemi müşteri isteğine ve transformatörün çalışma koşullarına uygun olarak seçilir.

ELTAŞ A.Ş. müşteri isteğine göre değişik uygulamalarda (çinko kaplama), değişik film kalınlığında veya değişik renklerde trafo teklif edebilir. Ayrıca eğer istenirse sıcak daldırma galvanizli tanklar imal edilebilir.

Kurutma ve Yağ doldurma

Transformatörlerin aktif kısmı (nüve, bobin, kapak) fırınlarda yüksek vakum altında kurutulur. Kurutma işlemi transformatörün cinsine, gücüne ve gerilimine göre değişir. Yağ dolumu yüksek vakum altında yapılır.



Tank



Tanks and top covers for transformers are made of mild steel. The cooling surfaces of distribution transformers are made of corrugated walls and they also form the sides of the tank. Bottom plate, sides and frame are sealed by welding.

For transformers up to 4000 kVA, corrugated cooling walls can be used as cooling surfaces. Also, it is possible to use radiators as cooling surfaces.

Every transformer tank needs to pass an oil leakage test after welding. Therefore, each tank is taken under pressure after being produced.

Finished tanks and top covers are sandblasted commensurate with DIN specifications. If the customer has specific requests or demands related to sandblasting, ELTAŞ A.Ş. has sufficient machinery to fulfill all these requirements. It is possible to enclose the bushings on the top cover into a protection box made of appropriate steel according to IEC 60144. According to BS 2562, the cable box can be attached to the sides of the tank.

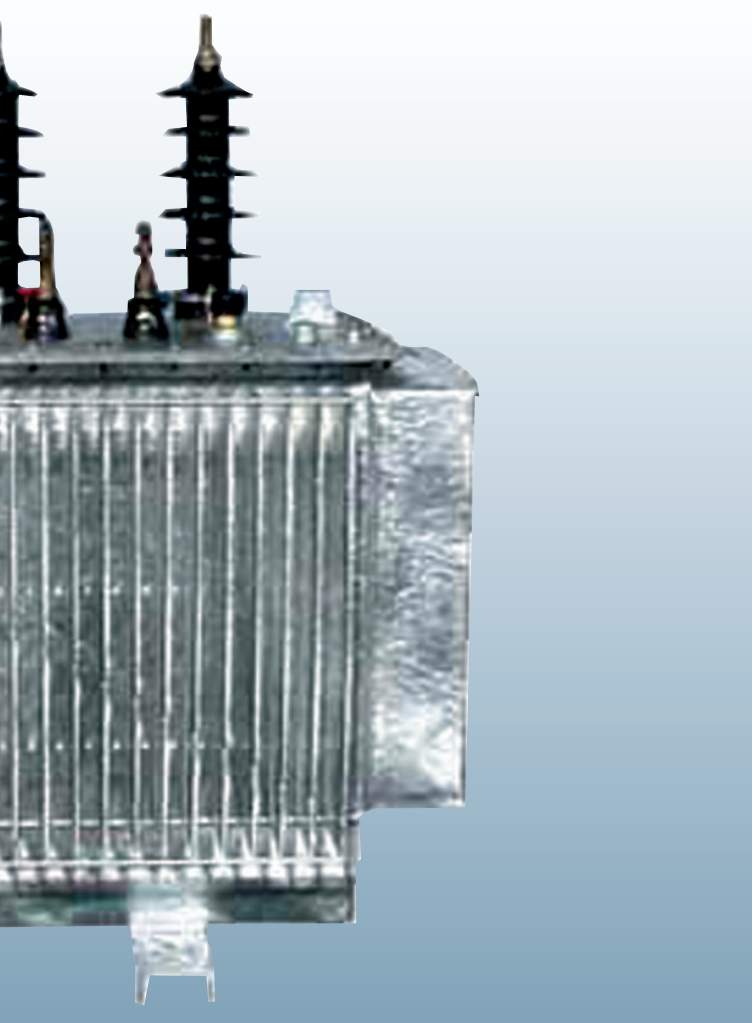
Paint

Transformers are in the colour of RAL 7033 as a standard. Transformer tanks are painted by the method of dipping or spraying. Method of painting is chosen in accordance with customer requests and working conditions of the transformer. ELTAŞ A.Ş. offers different applications, different thickness of film or transformers with different colours as per customer requests. Also, if requested, hot dip galvanized tanks can be produced.

Dry and filling

The active parts of transformers such as core and coils are dried under high vacuum in a furnace.

The process of drying varies according to transformer's type, power and voltage. Oil is filled under high vacuum.



Yağlı Tip Dağıtım ve Güç Transformatörleri Teknik Özellikleri

AKSESUARLAR



Transformatörleri korumak için başlıca aşağıdaki aksesuarlar kullanılır.

1. Yağ Seviye Göstergesi

Manyetik yağ seviye göstergesi genleşme deposundaki yağ seviyesini takip ve kontrol etmek için kullanılır. Manyetik yağ seviye göstergesi yağ seviyesindeki ani değişikliklerde alarm ve açma sinyali verir.

2. Hava Kurutucu

Hava kurutucular genleşme depolu transformatörlerde kullanılır. Hava kurutucu genleşme deposuna bağlanır. Silika jel yardımı ile genleşme deposunun içindeki rutubet ve toz tutulur. Silika jelin miktarı transformatördeki yağ miktarına bağlıdır.

3. Yağ Sıcaklık Göstergesi

Kapak üzerine veya tankın yanlarına kaynatılan termometre ceplerine yerleştirilen yağ sıcaklık göstergesi, yağın en üst sıcaklığını takip ve kontrol eder. Maksimum göstergeli, elektriksel kontaklı veya tek ya da çift elektriksel kontaklı olabilir. Eğer sıcaklık tahmini değerleri aşarsa kontaklı termometreler alarm veya açma sinyali verirler.

4. Buchholz (Gaz toplama ve Alarm) Rölesi

Buchholz rölesi, transformatör içinde oluşan düşük ve yüksek yoğunluklu deşarj ve arkların oluşturduğu gazları toplar. Genleşme depolu transformatörlerde kullanılır. Röle tek veya çift kontaklı olabilir. Eğer Buchholz rölesinde belli bir miktarın üzerinde gaz toplanırsa hem alarmı hem de açma sinyalini harekete geçirir. Ayrıca düşük yağ seviyesinde Buchholz rölesi dışarıya alarm sinyali verir. Buchholz rölesi aşırı ısınma gibi arızaları algılar ve sinyal vererek arızanın büyümesini önler.

5. Basınç Emniyet Valfi

Transformatörlerde hermetik koruma rölesi kullanılsa bile ek olarak basınç emniyet valfi de kullanılır. Basınç emniyet valfi transformatörün içindeki yükselen basıncı boşaltmaya yarar.

6. Hermetik Koruma Rölesi

630 kVA ve üstü güçteki hermetik transformatörlerde hermetik koruma rölesi kullanılır.

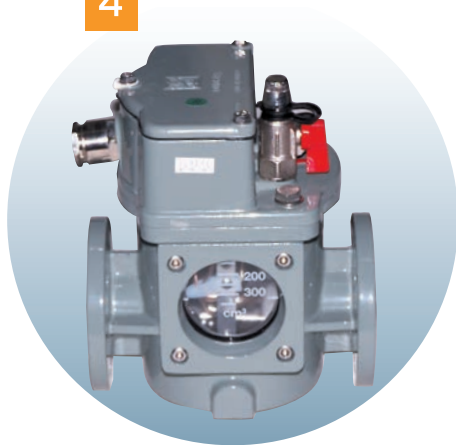
Bu röle yağ göstergesi, termometre göstergesi, Buchholz rölesi ve ayrıca basınç rölesinin işlevlerini kapsar.

Bunların yanında, müşteri isteklerine göre sargı termometresi, dijital termometre, gaz toplama birimi gibi ilave aksesuarlar yağlı tip güç transformatörlerine takılabilir.

Oil Immersed Distribution and Power Transformers Technical Properties

ACCESSORIES

4



The followings accessories are mainly used to protect transformers;

1. Oil Level Indicator

Magnetic Oil Level Gauges are used in order to follow and to control the oil level in the conservator of transformers. Oil level indicators give alarm and tripping signals in case of sudden changes of the oil level.

2. Air Dehumidifier

Air Dehumidifier are utilized for transformers with oil conservator. The Air Dehumidifier is connected to the oil conservator. Via Silicagel, it removes moisture and dust coming into the conservator. The amount of Silicagel depends on the amount of oil inside the transformer.

3. Oil Thermometers

Oil Thermometers, which are located in thermometer pockets and welded on the top of the cover or on the side of the tank, follow and control the maximum temperature of the oil. It is available with a maximum pointer, without electrical contact or with single or double electrical contact. If the temperature exceeds the estimated values, thermometers with contact give alarm or tripping signals.

5



4. Buchholz (Gas Collecting and Alarm) Relay

The Buchholz-relay collects the gasses which are formed by discharges or arcs with low or high intensity inside of the transformer. It used for transformers with conservator. The relay can be with single or double contact. If certain amount of gas is collected on the Buchholz-Relay, both the alarm and tripping signals are activated. Moreover, buchholz- relay sends out an alarm signal in low level of oil. The Buchholz relay detects failures like overheating and prevents an increase of failure by signalling.

5. Pressure Relief Device

Even though hermetic protection relay is used in transformers, pressure relief device is used additionally. It helps to cover the pressure that expands inside of the transformer.

6. Hermetic Protection Relay

Hermetically sealed transformers equal and greater than 630kVA are equipped with a Hermetic Protection Relay. It consists the functions of Oil Level Indicator, Temperature Indicator, Buchholz-Relay as well as Pressure Relay. Besides, upon customer request, special accessories such as winding thermometer, digital thermometer, gas collecting unit are used with power transformers.

6



DAĞITIM TRANSFORMATÖRLERİ ÜZERİNDEKİ AKSESUAR VE EKİPMANLAR ACCESSORIES AND EQUIPMENTS ON DISTRIBUTION TRANSFORMERS		TRANSFORMATÖR GÜCÜ TRANSFORMER POWER IN kVA												
		Tank Tipi Tank Type	50 kVA	100 kVA	160 kVA	250 kVA	400 kVA	630 kVA	800 kVA	1000 kVA	1250 kVA	1600 kVA	2000 kVA	2500 kVA
AKSESUARLAR	ACCESSORIES													
AG İZOLATÖR VE TİJ TAKIMI	LV BUSHINGS	GD & HR	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
YG İZOLATÖR VE TİJ TAKIMI	HV BUSHINGS	GD & HR	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
PLUG İN İZOLATÖR	PLUG IN RESIN BUSHINGS	GD & HR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PLUG İN KONNEKTÖRLER	PLUG IN SOCKETS	GD & HR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BOŞTA KADEME DEĞİŞTİRİCİSİ	OFF LOAD TAP CHANGERS	GD & HR	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
TERMOMETRE CEBİ	THERMOMETER POCKET	GD & HR	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ÇİFT KONTAKLI TERMOMETRE	OIL THERMOMETER WITH CONTACTS	GD & HR	0	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+
BUCHHOLZ RÖLESİ	BUCHHOLZ RELAY	GD	0	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+
BASINÇ RÖLESİ	PRESSURE RELIEF VALVE	HR	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
TAM DONANIMLI KORUMA RÖLESİ	PROTECTION RELAY	HR	0	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+
YAĞ SEVİYE GÖSTERGESİ	OIL LEVEL INDICATOR	GD & HR	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
HAVA KURUTUCUSU	AİR DEHUMIDIFIER	GD	0	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+
DALGA DUVARLI KAZAN	CORRUGATED TANK	GD & HR	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
RADYATÖRLÜ KAZAN	TANK WITH RADIATORS	GD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KALDIRMA KULAKLARI	LIFTING LUGS	GD & HR	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
DÖNEBİLİR TEKERLEKLER	BI-DIRECTIONAL WHEELS	GD & HR	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+
YAĞ BOŞATMA VANASI (DIN42551-A22)	OIL DRAIN VALVE (DIN42551-A22)	GD & HR	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
YAĞ BOŞATMA VANASI (DIN42551-A31)	OIL DRAIN VALVE (DIN42551-A31)	GD & HR	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+
TOPRAKLAMA TERMİNALİ	EARTHING TERMINALS	GD & HR	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ETİKET	RATING PLATE	GD & HR	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ELEKTRİKSEL BAĞLANTI KUTUSU	TERMINAL BOX FOR SIGNAL CABLE	GD & HR	0	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+
KABLO KUTUSU	CABLE BOX	GD & HR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SICAK GALVANİZLEME	HOT-DIP GALVANISING TANK	GD & HR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

GD GENLEŞME DEPOLU TRANSFORMATÖR	TRANSFORMER WITH CONSERVATOR
HR HERMETİK TRANSFORMATÖR	HERMETICALLY SALED TRANSFORMER
+ STANDART UYGULAMA	+ STANDART APPLICATION
- UYGUN DEĞİL	- NOT APPROPRIATE
0 OPSİYONEL	0 OPTIONAL

YAĞLI TİP TRANSFORMATÖR ÜRETİM TİPLERİ

PRODUCTION TYPES OF OIL IMMERSED TRANSFORMERS

1. Genleşme Depolu Dağıtım Transformatörleri
2. Hermetik Tip Dağıtım Transformatörleri
3. Hermetik Tip Gaz Yastıklı Dağıtım Transformatörleri
4. Genleşme Depolu Orta Güç Transformatörler
5. Monofaz Transformatörler
6. Topraklama Transformatörleri
7. Rectifier Transformatörler
8. Oto Transformatörler
9. Şönt Reaktörler
10. Yüksek Gerilimli Güç Transformatörleri

1. Distribution Transformers with Oil Conservator
2. Hermetically Sealed Distribution Transformers
3. Hermetically Sealed Distribution Transformers Equipped with Gas Cushion
4. Medium-Power Transformers
5. Monophase Transformers
6. Earthing Transformers
7. Rectifiers
8. Auto Transformers
9. Reactors
10. Power Transformers

Yağlı Tip Dağıtım ve Güç Transformatörleri TEST

Yağlı tip dağıtım ve güç transformatörlerinde IEC 60076-1:2011 standartlarına göre rutin, tip ve özel testler uygulanır.

Rutin testler:

- Sargı Direncinin Ölçülmesi (11.2)
- Gerilim Çevirme Oranının Ölçülmesi
- Faz kaybının kontrolü
- Kısa devre empedansının ve yükte kaybın ölçülmesi
- Yüksüz kaybı ve akımın ölçülmesi
- Dielektrik rutin deneyler
- Varsa yük altında kademe değiştiriciler üzerindeki deneyler
- Sıvıya daldırılmış transformatörler için basınç altında sızıntı deneyi (sızdırmazlık deneyi)
- Gaz doldurulan transformatörlere ait tanklar için sızdırmazlık deneyleri ve basınç deneyleri (60076-15'e başvurulmalıdır)
- Dahili akım transformatörlerin çevirme oranı ve polarite kontrolü
- Çekirdeği veya gövdesi yalıtılmış sıvıya daldırılmış transformatörler için çekirdek veya gözde yalıtım kontrolü

Tip testler:

- Sıcaklık artışı testi
- Dielektrik tip deneyleri
- Garanti edilen bir ses seviyesi belirtilmiş olan her bir soğutma yöntemi için ses seviyesinin belirlenmesi (IEC60076-10)
- Fan ve sıvı pompa motorları tarafından çekilen gücün ölçülmesi
- Beyan gerilimin % 90'ında ve % 110'unda yüksüz durumdaki kaybın ve akımın ölçülmesi

Özel testler:

(Müşterinin talebi üzerine özel testler uygulanır)
Tüm test değerleri bir test raporunda toplanır ve müşteriye sunulur. Bu değerler Eltaş test laboratuvarı istatistiksel test veri tabanını oluşturur.



Oil Immersed Distribution and Power Transformers

TEST

For Oil Immersed Distribution and Power Transformers, routine, type and special tests are applied according to IEC 60076-1:2011

Routine tests:

- Measurement of winding resistance (11.2).
- Measurement of Voltage Ratio
- Check of phase displacement
- Measurement of short circuit impedance and load losses
- Measurement of no-load current and load losses
- Dielectric routine tests
- Tests on on-load tap-changers, where appropriate
- Leak testing with pressure for liquid-immersed transformers (tightness test)
- Tightness tests and pressure tests for tanks for gas-filled transformers (refer to 60076-15)
- Check of the ratio and polarity of built-in current transformers.
- Check of core and frame insulation for liquid immersed transformers with core or frame insulation.

Type Tests:

- Temperature rise test
- Dielectric type tests (IEC 60076-3)
- Determination of sound level (IEC 60076-10) for each method of cooling for which a guaranteed sound level is specified.
- Measurement of the power taken by the fan and liquid pump motors.
- Measurement of no-load loss and current at 90 % and 110 % of rated voltage.

Special Tests:

(According to Customer preferences special tests are performed)
All test values are collected in a test report and presented to the Customer. These values constitute ELTAŞ A.Ş. statistical test database of test laboratory.



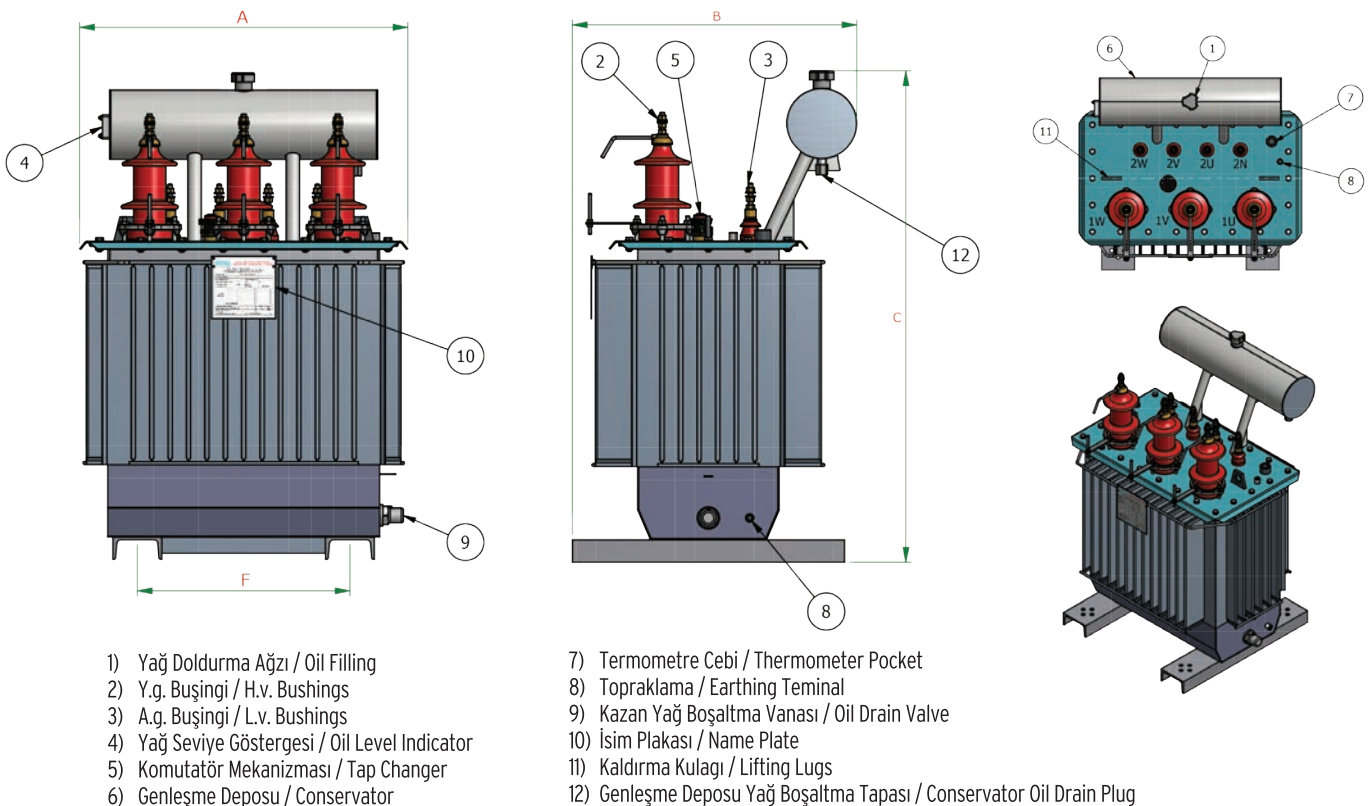
Technical data of 50-160 KVA LV/HV Aluminum Wound 50 Hz. according to the by IEC 60076-1 and Tedaş Myd-95-012E Oil Immersed Conservator Type

Type	Rated Power	Max. voltage	Impedance voltage (at 75°C)	No-load losses	Load losses (at 75°C)	Sound-level	Dimensions (mm)						Weight (kg)
							A	B	C	D	E	F	
TEDAS-MYD-95-012E	Pn	Um	Uk	Po	Pk	Lpa/Lwa							
ALUMINUM	kVA	kV	(%)	W	W	dB	A	B	C	D	E	F	
ELT-Y 50-12-4G	50	12	4	90	750	39	1240	740	1450	-	-	520	760
ELT-Y 50-36-4G		36	4,5	160	1050	50	960	800	1450	-	-	520	670
ELT-Y 100-12-4G	100	12	4	145	1250	41	1330	780	1510	-	-	520	1140
ELT-Y 100-36-4G		36	4,5	270	1650	54	1050	840	1560	-	-	520	900
ELT-Y160-12-4G	160	12	4	210	1700	44	1400	1120	1610	-	-	520	1510
ELT-Y 160-36-4G		36	4,5	390	2150	57	1170	870	1640	-	-	520	1170

Technical data of 50-160 KVA LV/HV Copper Wound 50 Hz. according to the by IEC 60076-1 and Tedaş Myd-95-012E

Type	Rated Power	Max. voltage	Impedance voltage (at 75°C)	No-load losses	Load losses (at 75°C)	Sound-level	Dimensions (mm)						Weight (kg)
							A	B	C	D	E	F	
EDAS-MYD-95-012E	Pn	Um	Uk	Po	Pk	Lpa/Lwa							
COPPER	kVA	kV	(%)	W	W	dB	A	B	C	D	E	F	
ELT-Y 50-12-4G	50	12	4	90	750	39	1130	910	1350	-	-	520	670
ELT-Y 50-36-4G		36	4,5	160	1050	50	880	920	1380	-	-	520	650
ELT-Y 100-12-4G	100	12	4	145	1250	41	1240	860	1540	-	-	520	1130
ELT-Y 100-36-4G		36	4,5	270	1650	54	960	950	1450	-	-	520	860
ELT-Y160-12-4G	160	12	4	210	1700	44	1070	910	1580	-	-	520	1430
ELT-Y 160-36-4G		36	4,5	390	2150	57	1160	1020	1570	-	-	520	1380

Standard vector group is Dyn11. Alternatively other connection groups are available upon request.
Dimensions and weights are subject to change without notice.



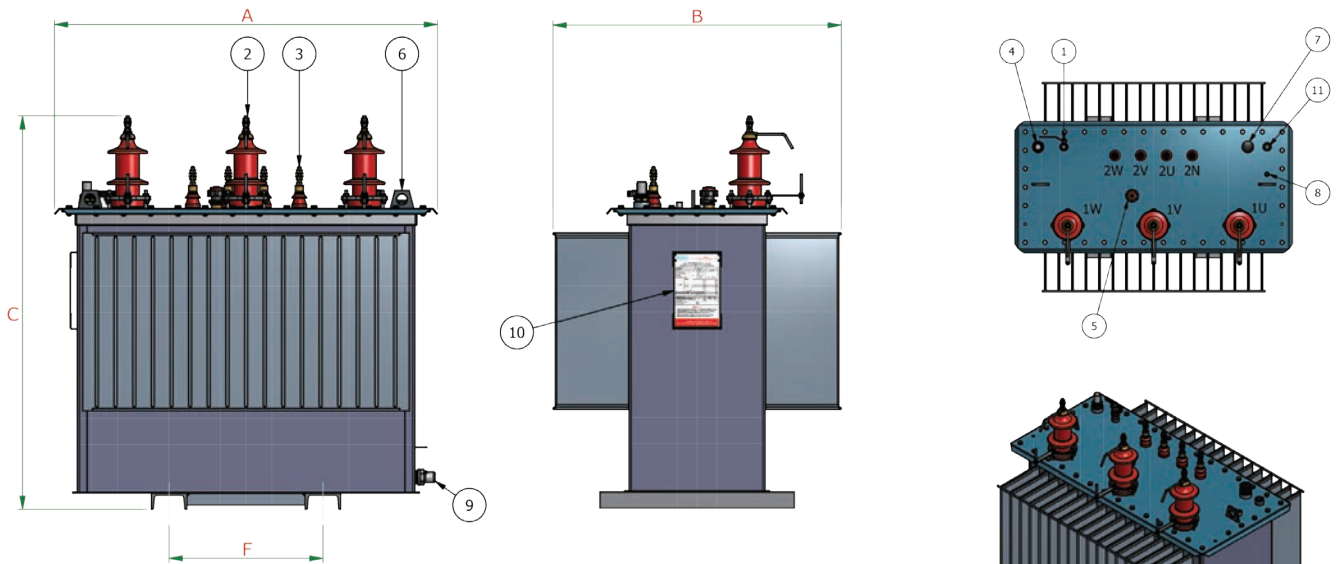
Technical data of 50-160 KVA LV/HV Aluminum Wound 50 Hz. according to the by IEC 60076-1 and Tedaş Myd-99-032D Oil Immersed Hermetically Sealed Type

Type	Rated Power	Max. voltage	Impedance voltage (at 75°C)	No-load losses	Load losses (at 75°C)	Sound-level	Dimensions (mm)						Weight (kg)
							A	B	C	D	E	F	
TEDAS-MYD-99-032D	Pn	Um	Uk	Po	Pk	Lpa/Lwa							
ALUMINUM	kVA	kV	(%)	W	W	dB	A	B	C	D	E	F	
ELT-Y 50-12-4H	50	12	4	90	750	39	1010	800	1260	-	-	520	750
ELT-Y 50-36-4H		36	4,5	160	1050	50	950	770	1400	-	-	520	680
ELT-Y 100-12-4H	100	12	4	145	1250	41	1040	850	1270	-	-	520	1040
ELT-Y 100-36-4H		36	4,5	270	1650	54	960	780	1500	-	-	520	930
ELT-Y160-12-4H	160	12	4	210	1700	44	1100	870	1410	-	-	520	1470
ELT-Y 160-36-4H		36	4,5	390	2150	57	1200	800	1560	-	-	520	1240

Technical data of 50-160 KVA LV/HV Copper Wound 50 Hz. according to the by IEC 60076-1 and Tedaş Myd-99-032D

Type	Rated Power	Max. voltage	Impedance voltage (at 75°C)	No-load losses	Load losses (at 75°C)	Sound-level	Dimensions (mm)						Weight (kg)
							A	B	C	D	E	F	
TEDAS-MYD-99-032D	Pn	Um	Uk	Po	Pk	Lpa/Lwa							
COPPER	kVA	kV	(%)	W	W	dB	A	B	C	D	E	F	
ELT-Y 50-12-4H	50	12	4	90	750	39	970	690	1250	-	-	520	690
ELT-Y 50-36-4H		36	4,5	160	1050	50	880	750	1310	-	-	520	650
ELT-Y 100-12-4H	100	12	4	145	1250	41	1020	730	1470	-	-	520	1170
ELT-Y 100-36-4H		36	4,5	270	1650	54	960	770	1380	-	-	520	860
ELT-Y160-12-4H	160	12	4	210	1700	44	1050	770	1340	-	-	520	1470
ELT-Y 160-36-4H		36	4,5	390	2150	57	1050	810	1460	-	-	520	1090

Standard vector group is Dyn11. Alternatively other connection groups are available upon request.
Dimensions and weights are subject to change without notice.



- 1) Yağ Doldurma Ağız / Oil Filling
- 2) Y.g. Buşingi / H.v. Bushings
- 3) A.g. Buşingi / L.v. Bushings
- 4) Yağ Seviye Göstergesi / Oil Level Indicator
- 5) Komutator Mekanizması / Tap Changer
- 6) Kaldırma Kulağı / Lifting Lugs

- 7) Basınç Emniyet Valfi / Pressure Relief Device
- 8) Topraklama Terminali / Earthing Terminal
- 9) Yağ Boşaltma Vanası / Oil Drain Valve
- 10) İsim Plakası / Name Plate
- 11) Termometre Cebi / Thermometer Pocket

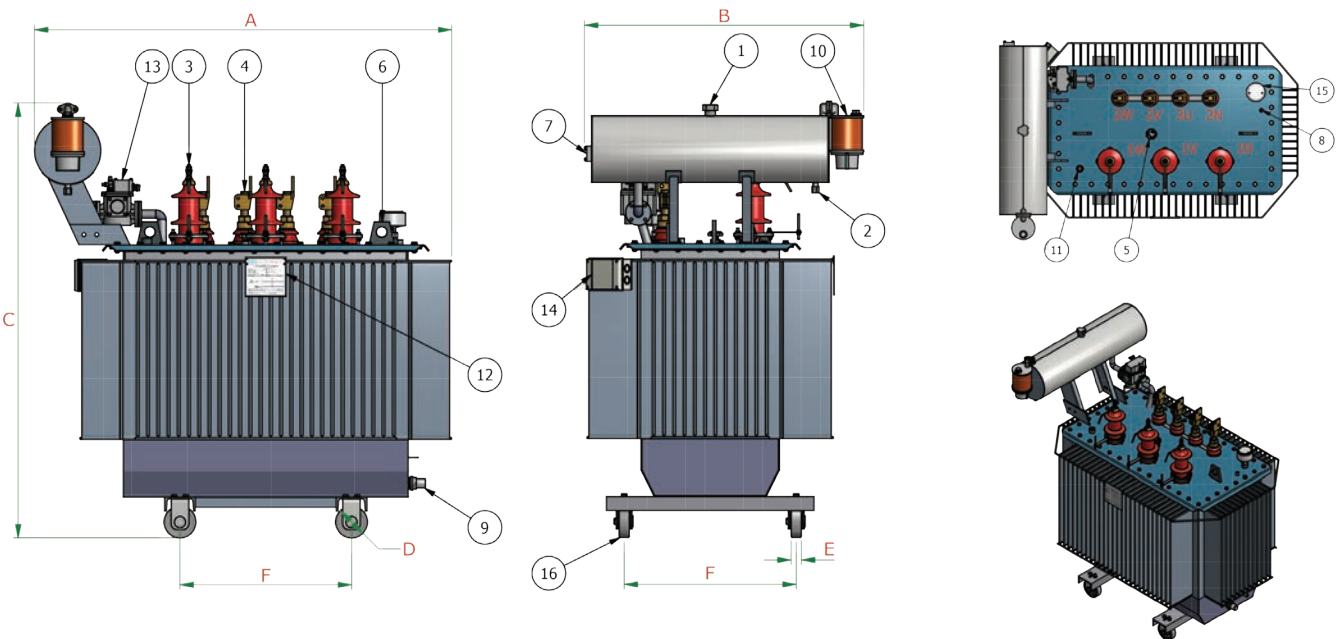
Technical data of 250-630 KVA LV/HV Aluminum Wound 50 Hz. according to the by IEC 60076-1 and Tedaş Myd-95-012E Oil Immersed Conservator Type

Type	Rated Power	Max. voltage	Impedance voltage (at 75°C)	No-load losses	Load losses (at 75°C)	Sound-level	Dimensions (mm)						Weight (kg)
							A	B	C	D	E	F	
TEDAS-MYD-95-012E	Pn	Um	Uk	Po	Pk	Lpa/Lwa							
ALUMINUM	kVA	kV	(%)	W	W	dB	A	B	C	D	E	F	
ELT-Y 250-12-4G	250	12	4	300	2350	47	1420	940	1630	-	-	520	1650
ELT-Y 250-36-4G		36	4,5	550	3000	60	1550	910	1620	-	-	520	1320
ELT-Y 400-12-4G	400	12	4	430	3250	50	1450	1030	1880	125	40	670	2120
ELT-Y 400-36-4G		36	4,5	790	4150	63	1600	940	1780	125	40	670	1730
ELT-Y 630-12-4G	630	12	4	600	4600	52	1470	1200	1950	125	40	670	2690
ELT-Y 630-36-4G		36	4,5	1100	5500	65	1710	1040	1920	125	40	670	2260

Technical data of 250-630KVA LV/HV Copper Wound 50 Hz. according to the by IEC 60076-1 and Tedaş Myd-95-012E

Type	Rated Power	Max. voltage	Impedance voltage (at 75°C)	No-load losses	Load losses (at 75°C)	Sound-level	Dimensions (mm)						Weight (kg)
							A	B	C	D	E	F	
TEDAS-MYD-95-012E	Pn	Um	Uk	Po	Pk	Lpa/Lwa							
COPPER	kVA	kV	(%)	W	W	dB	A	B	C	D	E	F	
ELT-Y 250-12-4G	250	12	4	300	2350	47	1310	960	1520	-	-	520	1580
ELT-Y 250-36-4G		36	4,5	550	3000	60	1490	860	1530	-	-	520	1130
ELT-Y 400-12-4G	400	12	4	430	3250	50	1370	860	1720	125	40	670	2010
ELT-Y 400-36-4G		36	4,5	790	4150	63	1580	860	1730	125	40	670	1580
ELT-Y 630-12-4G	630	12	4	600	4600	52	1490	1140	1840	125	40	670	3010
ELT-Y 630-36-4G		36	4,5	1100	5500	65	1650	940	1840	125	40	670	2130

Standard vector group is Dyn11. Alternatively other connection groups are available upon request.
Dimensions and weights are subject to change without notice.



- 1) Yağ Doldurma Ağızı / Oil Filling
- 2) Yağ Boşaltma Tapası / Oil Filling Plug
- 3) Y.g. Buşingi / H.v. Bushings
- 4) A.g. Buşingi / L.v. Bushings
- 5) Komutator Mekanizması / Tap Changer
- 6) Kaldırma Kulağı / Lifting Lugs

- 7) Yağ Seviye Göstergesi / Oil Level Indicator
- 8) Topraklama / Earthing Terminal
- 9) Yağ Boşaltma Vanası / Oil Drain Valve
- 10) Hava Kurutucusu / Silicagel Dehydrator
- 11) Termometre Cebi / Thermometer Pocket
- 12) İsim Plakası / Name Plate

- 13) Buchholz Rölesi / Buchholz Relay
- 14) Klemens Kutusu / Terminal Box
- 15) Termometre / Thermometer
- 16) Tekerlekler / Whells

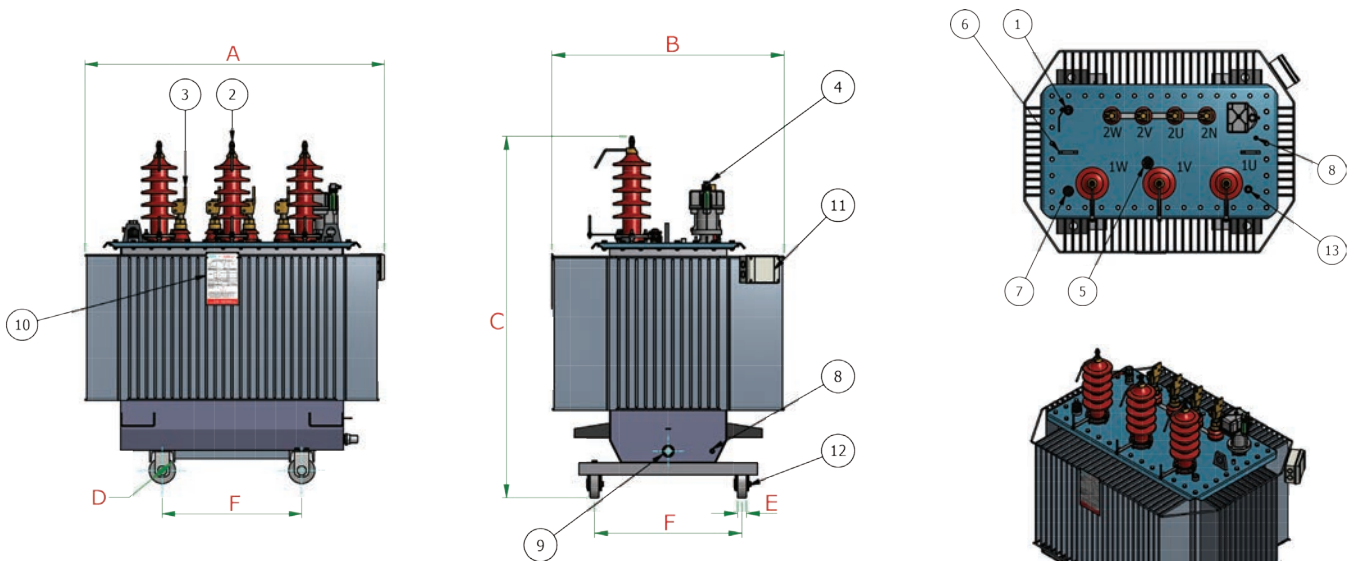
Technical data of 250-630 KVA LV/HV Aluminum Wound 50 Hz. according to the by IEC 60076-1 and Tedaş Myd-99-032D Oil Immersed Hermetically Sealed Type

Type	Rated Power	Max. voltage	Impedance voltage (at 75°C)	No-load losses	Load losses (at 75°C)	Sound-level	Dimensions (mm)						Weight (kg)
							A	B	C	D	E	F	
TEDAS-MYD-99-032D	Pn	Um	Uk	Po	Pk	Lpa/Lwa							
ALUMINUM	kVA	kV	(%)	W	W	dB	A	B	C	D	E	F	
ELT-Y 250-12-4H	250	12	4	300	2350	47	1120	880	1430	-	-	520	1650
ELT-Y 250-36-4H		36	4,5	550	3000	60	1300	1050	1430	-	-	520	1380
ELT-Y 400-12-4H	400	12	4	430	3250	50	1150	880	1670	125	40	670	2160
ELT-Y 400-36-4H		36	4,5	790	4150	63	1340	1090	1570	125	40	670	1780
ELT-Y 630-12-4H	630	12	4	600	4600	52	1390	930	1810	125	40	670	2710
ELT-Y 630-36-4H		36	4,5	1100	5500	65	1430	1130	1700	125	40	670	2320

Technical data of 250-630 KVA LV/HV Copper Wound 50 Hz. according to the by IEC 60076-1 and Tedaş Myd-99-032D

Type	Rated Power	Max. voltage	Impedance voltage (at 75°C)	No-load losses	Load losses (at 75°C)	Sound-level	Dimensions (mm)						Weight (kg)
							A	B	C	D	E	F	
TEDAS-MYD-99-032D	Pn	Um	Uk	Po	Pk	Lpa/Lwa							
COPPER	kVA	kV	(%)	W	W	dB	A	B	C	D	E	F	
ELT-Y 250-12-4H	250	12	4	300	2350	47	1090	810	1280	-	-	520	1560
ELT-Y 250-36-4H		36	4,5	550	3000	60	1220	990	1370	-	-	520	1140
ELT-Y 400-12-4H	400	12	4	430	3250	50	1120	850	1450	125	40	670	1990
ELT-Y 400-36-4H		36	4,5	790	4150	63	1280	1040	1530	125	40	670	1590
ELT-Y 630-12-4H	630	12	4	600	4600	52	1400	1140	1560	125	40	670	2980
ELT-Y 630-36-4H		36	4,5	1100	5500	65	1310	1080	1630	125	40	670	2120

Standard vector group is Dyn11. Alternatively other connection groups are available upon request.
Dimensions and weights are subject to change without notice.



- 1) Yağ Doldurma Ağız / Oil Filling
- 2) Y.g. Buşingi / H.v. Bushings
- 3) A.g. Buşingi / L.v. Bushings
- 4) Hermetik Koruma Rölesi / Hermetically Protection Relay
- 5) Komutator Mekanizması / Tap Changer

- 6) Kaldırma Kulağı / Lifting Lugs
- 7) Basınç Emniyet Valfi / Pressure Relief Device
- 8) Topraklama Terminali / Earthing Terminal
- 9) Yağ Boşaltma Vanası / Oil Drain Valve
- 10) İsim Plakası / Name Plate
- 11) Klemens Kutusu / Terminal Box

- 12) Tekerlekler / Whells
- 13) Termometre Cebi / Thermometer Pocket

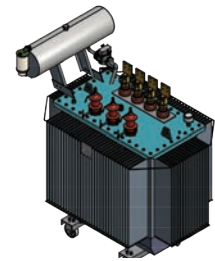
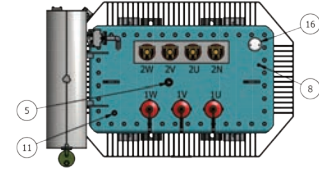
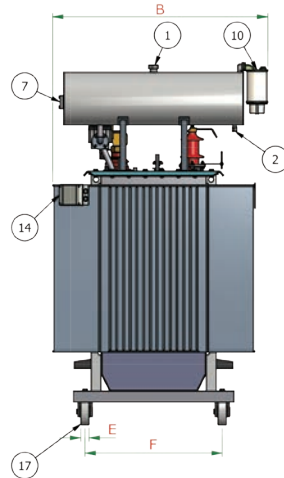
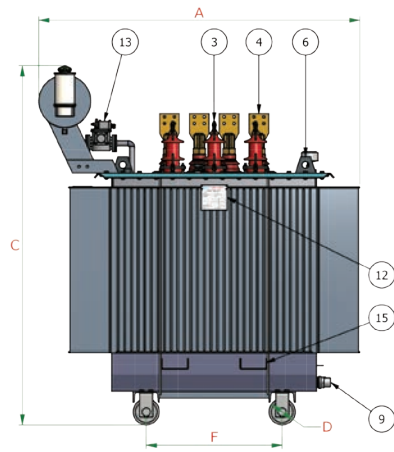
Technical data of 800-1600 KVA LV/HV Aluminum Wound 50 Hz. according to the by IEC 60076-1 and Tedaş Myd-95-012E Oil Immersed Conservator Type

Type	Rated Power	Max. voltage	Impedance voltage (at 75°C)	No-load losses	Load losses (at 75°C)	Sound-level	Dimensions (mm)						Weight (kg)
							A	B	C	D	E	F	
TEDAS-MYD-95-012E	Pn	Um	Uk	Po	Pk	Lpa/Lwa							
ALUMINUM	kVA	kV	(%)	W	W	dB	A	B	C	D	E	F	
ELT-Y 800-12-6G	800	12	6	650	6000	53	1610	1090	2060	160	50	820	3250
ELT-Y 800-36-6G		36	6	1300	7000	66	1770	1080	2010	160	50	820	2600
ELT-Y 1000-12-6G	1000	12	6	770	7600	55	1630	1100	2170	160	50	820	3650
ELT-Y 1000-36-6G		36	6	1450	8900	67	1870	1260	2050	160	50	820	3240
ELT-Y 1250-12-6G	1250	12	6	950	9500	56	1630	1180	2270	160	50	820	3880
ELT-Y 1250-36-6G		36	6	1750	11500	68	1900	1360	2210	160	50	820	3450
ELT-Y 1600-12-6G	1600	12	6	1200	12000	58	1780	1170	2340	160	50	820	4700
ELT-Y 1600-36-6G		36	6	2200	14500	69	1950	1340	2300	160	50	820	4170

Technical data of 800-1600 KVA LV/HV Copper Wound 50 Hz. according to the by IEC 60076-1 and Tedaş Myd-95-012E

Type	Rated Power	Max. voltage	Impedance voltage (at 75°C)	No-load losses	Load losses (at 75°C)	Sound-level	Dimensions (mm)						Weight (kg)
							A	B	C	D	E	F	
TEDAS-MYD-95-012E	Pn	Um	Uk	Po	Pk	Lpa/Lwa							
COPPER	kVA	kV	(%)	W	W	dB	A	B	C	D	E	F	
ELT-Y 800-12-6G	800	12	6	650	6000	53	1520	1160	1930	160	50	820	3290
ELT-Y 800-36-6G		36	6	1300	7000	66	1710	1060	1900	160	50	820	2430
ELT-Y 1000-12-6G	1000	12	6	770	7600	55	1550	1260	1960	160	50	820	3690
ELT-Y 1000-36-6G		36	6	1450	8900	67	1790	1130	1960	160	50	820	2890
ELT-Y 1250-12-6G	1250	12	6	950	9500	56	1630	1180	2090	160	50	820	3970
ELT-Y 1250-36-6G		36	6	1750	11500	68	1880	1200	2070	160	50	820	3270
ELT-Y 1600-12-6G	1600	12	6	1200	12000	58	1640	1220	2170	160	50	820	4590
ELT-Y 1600-36-6G		36	6	2200	14500	69	1950	1260	2110	160	50	820	3840

Standard vector group is Dyn11. Alternatively other connection groups are available upon request.
Dimensions and weights are subject to change without notice.



- 1) Yağ Doldurma Ağız / Oil Filling
- 2) Yağ Boşaltma Tapası / Oil Filling Plug
- 3) Y.g. Buşingi / H.v. Bushings
- 4) A.g. Buşingi / L.v. Bushings
- 5) Komutator Mekanizması / Tap Changer
- 6) Kaldırma Kulağı / Lifting Lugs

- 7) Yağ Seviye Göstergesi / Oil Level Indicator
- 8) Topraklama / Earthing Terminal
- 9) Yağ Boşaltma Vanası / Oil Drain Valve
- 10) Hava Kurutucusu / Silicagel Dehydrator
- 11) Termometre Cebi / Thermometer Pocket
- 12) İsim Plakası / Name Plate

- 13) Buchholz Rölesi / Buchholz Relay
- 14) Klemens Kutusu / Terminal Box
- 15) Kriko Ayağı / Jacking Pads
- 16) Termometre / Thermometer
- 17) Tekerlekler / Whells

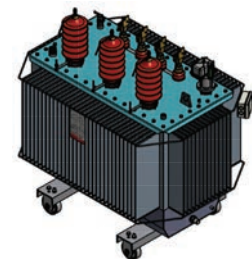
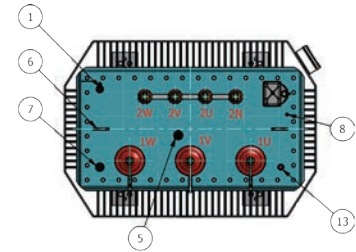
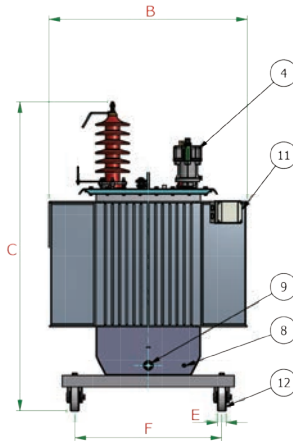
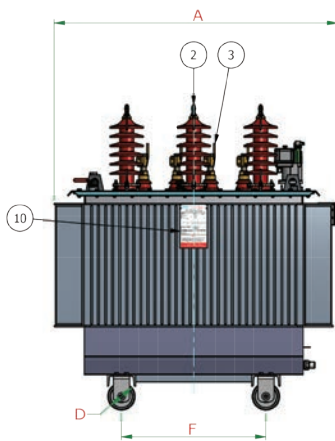
Technical data of 800-1600 KVA LV/HV Aluminum Wound 50 Hz. according to the by IEC 60076-1 and Tedaş Myd-99-032D Oil Immersed Hermetically Sealed Type

Type	Rated Power	Max. voltage	Impedance voltage (at 75°C)	No-load losses	Load losses (at 75°C)	Sound-level	Dimensions (mm)						Weight (kg)
							A	B	C	D	E	F	
TEDAS-MYD-99-032D	Pn	Um	Uk	Po	Pk	Lpa/Lwa							
ALUMINUM	kVA	kV	(%)	W	W	dB	A	B	C	D	E	F	
ELT-Y 800-12-6H	800	12	6	650	6000	53	1550	1000	1810	160	50	820	3280
ELT-Y 800-36-6H		36	6	1300	7000	66	1510	1220	1770	160	50	820	2600
ELT-Y 1000-12-6H	1000	12	6	770	7600	55	1560	1290	1910	160	50	820	3690
ELT-Y 1000-36-6H		36	6	1450	8900	67	1590	1250	1810	160	50	820	3210
ELT-Y 1250-12-6H	1250	12	6	950	9500	56	1560	1280	2010	160	50	820	3930
ELT-Y 1250-36-6H		36	6	1750	11500	68	1770	1240	1940	160	50	820	3370
ELT-Y 1600-12-6H	1600	12	6	1200	12000	58	1630	1330	2040	160	50	820	4680
ELT-Y 1600-36-6H		36	6	2200	14500	69	1910	1290	2020	160	50	820	4110

Technical data of 800-1600 KVA LV/HV Copper Wound 50 Hz. according to the by IEC 60076-1 and Tedaş Myd-99-032D

Type	Rated Power	Max. voltage	Impedance voltage (at 75°C)	No-load losses	Load losses (at 75°C)	Sound-level	Dimensions (mm)						Weight (kg)
							A	B	C	D	E	F	
TEDAS-MYD-99-032D	Pn	Um	Uk	Po	Pk	Lpa/Lwa							
COPPER	kVA	kV	(%)	W	W	dB	A	B	C	D	E	F	
ELT-Y 800-12-6H	800	12	6	650	6000	53	1460	1140	1640	160	50	820	3260
ELT-Y 800-36-6H		36	6	1300	7000	66	1360	1100	1690	160	50	820	2400
ELT-Y 1000-12-6H	1000	12	6	770	7600	55	1520	1170	1680	160	50	820	3650
ELT-Y 1000-36-6H		36	6	1450	8900	67	1690	1130	1740	160	50	820	2860
ELT-Y 1250-12-6H	1250	12	6	950	9500	56	1560	1180	1760	160	50	820	3930
ELT-Y 1250-36-6H		36	6	1750	11500	68	1830	1200	1820	160	50	820	3230
ELT-Y 1600-10-6H	1600	12	6	1200	12000	58	1590	1220	1840	160	50	820	4550
ELT-Y 1600-36-6H		36	6	2200	14500	69	1940	1250	1850	160	50	820	3830

Standard vector group is Dyn11. Alternatively other connection groups are available upon request.
Dimensions and weights are subject to change without notice.



- 1) Yağ Doldurma Ağız / Oil Filling
- 2) Y.g. Buşingi / H.v. Bushings
- 3) A.g. Buşingi / L.v. Bushings
- 4) Hermetik Koruma Rölesi / Hermetically Protection Relay
- 5) Komutator Mekanizması / Tap Changer

- 6) Kaldırma Kulağı / Lifting Lugs
- 7) Basınç Emniyet Valfi / Pressure Relief Device
- 8) Topraklama Terminali / Earthing Terminal
- 9) Yağ Boşaltma Vanası / Oil Drain Valve
- 10) İsim Plakası / Name Plate
- 11) Klemens Kutusu / Terminal Box

- 12) Tekerlekler / Whells
- 13) Termometre Cebi / Thermometer Pocket

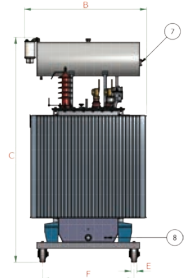
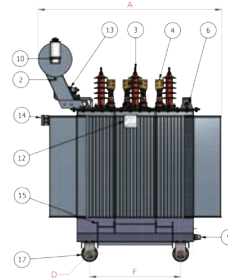
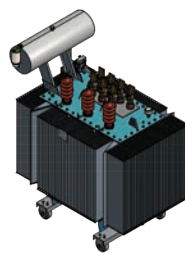
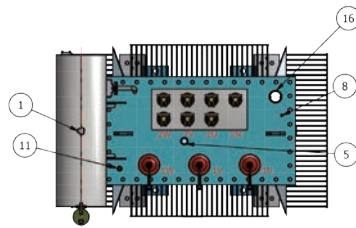
Technical data of 2000-4000 KVA LV/HV Aluminum Wound 50 Hz. according to the IEC 60076-1 Oil Immersed Conservator Type

Type	Rated Power	Vector group	Rated Voltage	Impedance voltage (at 75°C)	No-load losses	Load losses (at 75°C)	Sound-level	Dimensions (mm)						Weight (kg)
								Uk	Po	Pk	Lpa/Lwa	A	B	
IEC 60076-1	Pn													
ALUMINUM	kVA		kV	(%)	W	W	dB	A	B	C	D	E	F	
ELT-Y 2000-33-6G	2000	Dyn11	33/0,4	6	2900	20000	75	2060	1360	2440	200	70	1070	4860
ELT-Y 2000-33-6G		Ynd11	33/0,4	6	2600	22000	75	2090	1360	2510	200	70	1070	4780
ELT-Y 2500-33-6G	2500	Dyn11	33/0,4	6	3200	27000	76	2160	1410	2690	200	70	1070	5720
ELT-Y 2500-33-6G		Ynd11	33/0,4	6	3500	24000	76	2270	1410	2510	200	70	1070	5780
ELT-Y 2500-33-6G		Ynd11	33/6,3	6	3200	22000	76	2200	1360	2520	200	70	1070	5350
ELT-Y 3000-33-6G	3000	Dyn11	33/0,4	6	3900	30000	78	2400	1550	2950	200	70	1070	7040
ELT-Y 3000-33-6G		Ynd11	33/0,4	6	4000	32000	78	2450	1570	2900	200	70	1070	7350
ELT-Y 3000-33-6G		Ynd11	33/6,3	6	4000	30000	78	2480	1590	2850	200	70	1070	7770
ELT-Y 3500-33-7G	3500	Dyn11	33/0,4	7	4700	32000	80	2550	1620	2960	200	70	1070	8880
ELT-Y 3500-33-7G		Ynd11	33/0,4	7	4300	36000	80	2580	1620	3000	200	70	1070	8720
ELT-Y 4000-33-7G	4000	Dyn11	33/6,3	7	5500	38000	82	2720	1640	3020	200	70	1070	9640
ELT-Y 4000-33-7G		Ynd11	33/6,3	7	5500	42000	82	2740	1640	3000	200	70	1070	9750

Technical data of 2000-4000 KVA LV/HV Copper Wound 50 Hz. according to the IEC 60076-1

Type	Rated Power	Vector group	Rated Voltage	Impedance voltage (at 75°C)	No-load losses	Load losses (at 75°C)	Sound-level	Dimensions (mm)						Weight (kg)
								Uk	Po	Pk	Lpa/Lwa	A	B	
IEC 60076-1	Pn													
COPPER	kVA		kV	(%)	W	W	dB	A	B	C	D	E	F	
ELT-Y 2000-33-6G	2000	Dyn11	33/0,4	6	2300	23000	75	2030	1360	2550	200	70	1070	4970
ELT-Y 2000-33-6G		Ynd11	33/0,4	6	2500	21000	75	2060	1360	2490	200	70	1070	4940
ELT-Y 2500-33-6G	2500	Dyn11	33/0,4	6	3000	27000	76	2090	1410	2680	200	70	1070	5830
ELT-Y 2500-33-6G		Ynd11	33/0,4	6	3000	27000	76	2110	1410	2700	200	70	1070	5790
ELT-Y 2500-33-6G		Ynd11	33/6,3	6	2900	25000	76	2100	1360	2670	200	70	1070	5600
ELT-Y 3000-33-6G	3000	Dyn11	33/0,4	6	3200	36000	78	2300	1500	2770	200	70	1070	6880
ELT-Y 3000-33-6G		Ynd11	33/0,4	6	3800	30000	78	2320	1520	2700	200	70	1070	6690
ELT-Y 3000-33-6G		Ynd11	33/6,3	6	3600	30000	78	2320	1510	2650	200	70	1070	6570
ELT-Y 3500-33-7G	3500	Dyn11	33/0,4	7	4300	33000	80	2380	1560	2830	200	70	1070	7880
ELT-Y 3500-33-7G		Ynd11	33/0,4	7	4000	36000	80	2400	1580	2770	200	70	1070	7370
ELT-Y 4000-33-7G	4000	Dyn11	33/0,4	7	4500	38000	82	2450	1600	2850	200	70	1070	8000
ELT-Y 4000-33-7G		Ynd11	33/0,4	7	4300	38000	82	2450	1600	2830	200	70	1070	7820

Standard vector group is Dyn11. Alternatively other connection groups are available upon request. Dimensions and weights are subject to change without notice.



- 1) Yağ Doldurma Ağız / Oil Filling Plug
- 2) Yağ Boşaltma Tapası / Oil Filling Plug
- 3) Y.g. Buşingi / H.v. Bushings
- 4) A.g. Buşingi / L.v. Bushings
- 5) Komutator Mekanizması / Tap Changer
- 6) Kaldırma Kulağı / Lifting Lugs

- 7) Yağ Seviye Göstergesi / Oil Level Indicator
- 8) Topraklama / Earthing Terminal
- 9) Yağ Boşaltma Vanası / Oil Drain Valve
- 10) Hava Kurutucusu / Silica Gel Dehydrator
- 11) Termometre Cebi / Thermometer Pocket
- 12) İsim Plakası / Name Plate

- 13) Buchholz Rölesi / Buchholz Relay
- 14) Klemens Kutusu / Terminal Box
- 15) Kriko Ayağı / Jacking Pads
- 16) Termometre / Thermometer
- 17) Tekerlekler / Whells

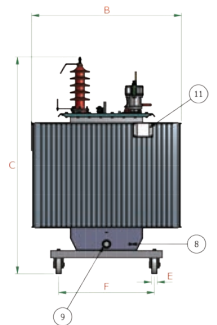
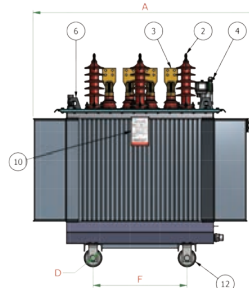
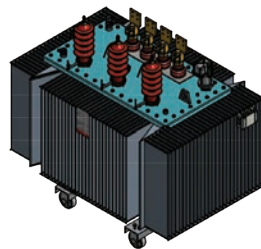
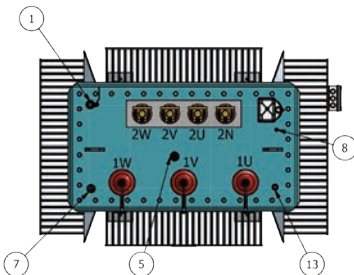
Technical data of 2000-4000 KVA LV/HV Aluminum Wound 50 Hz. according to the by IEC 60076-1 Oil Immersed Hermetically Sealed Type

Type	Rated Power	Vector group	Rated Voltage	Impedance voltage (at 75°C)	No-load losses	Load losses (at 75°C)	Sound-level	Dimensions (mm)						Weight (kg)
				Uk	Po	Pk	Lpa/Lwa	A	B	C	D	E	F	
IEC 60076-1	Pn			(%)	W	W	dB							
COPPER	kVA		kV											
ELT-Y 2000-33-6H	2000	Dyn11	33/0,4	6	2300	23000	74	2000	1310	2230	200	70	1070	4900
ELT-Y 2000-33-6H		Ynd11	33/0,4	6	2500	21000	74	2050	1330	2170	200	70	1070	4870
ELT-Y 2500-33-6H	2500	Dyn11	33/0,4	6	3000	27000	76	2080	1350	2340	200	70	1070	5750
ELT-Y 2500-33-6H		Ynd11	33/0,4	6	3000	27000	76	2090	1350	2350	200	70	1070	5720
ELT-Y 2500-33-6H		Ynd11	33/6,3	6	2900	25000	76	2090	1310	2340	200	70	1070	5530
ELT-Y 3000-33-6H	3000	Dyn11	33/0,4	6	3200	36000	78	2300	1380	2420	200	70	1070	6820
ELT-Y 3000-33-6H		Ynd11	33/0,4	6	3800	30000	78	2320	1380	2350	200	70	1070	6620
ELT-Y 3000-33-6H		Ynd11	33/6,3	6	3600	30000	78	2320	1380	2300	200	70	1070	6510
ELT-Y 3500-33-7H	3500	Dyn11	33/0,4	7	4300	33000	80	2380	1400	2380	200	70	1070	7800
ELT-Y 3500-33-7H		Ynd11	33/0,4	7	4000	36000	80	2400	1400	2400	200	70	1070	7310
ELT-Y 4000-33-7H	4000	Dyn11	33/0,4	7	4500	38000	82	2450	1420	2480	200	70	1070	7920
ELT-Y 4000-33-7H		Ynd11	33/0,4	7	4300	38000	82	2450	1420	2460	200	70	1070	7750

Technical data of 2000-4000 KVA LV/HV Copper Wound 50 Hz. according to the by IEC 60076-1

Type	Rated Power	Vector group	Rated Voltage	Impedance voltage (at 75°C)	No-load losses	Load losses (at 75°C)	Sound-level	Dimensions (mm)						Weight (kg)
				Uk	Po	Pk	Lpa/Lwa	A	B	C	D	E	F	
IEC 60076-1	Pn			(%)	W	W	dB							
ALUMINUM	kVA		kV											
ELT-Y 2000-33-6H	2000	Dyn11	33/0,4	6	2900	20000	75	2060	1360	2120	200	70	1070	4800
ELT-Y 2000-33-6H		Ynd11	33/0,4	6	2600	22000	75	2090	1330	2190	200	70	1070	4710
ELT-Y 2500-33-6H	2500	Dyn11	33/0,4	6	3200	27000	76	2160	1360	2340	200	70	1070	5650
ELT-Y 2500-33-6H		Ynd11	33/0,4	6	3500	24000	76	2270	1410	2160	200	70	1070	5710
ELT-Y 2500-33-6H		Ynd11	33/6,3	6	3200	22000	76	2200	1350	2200	200	70	1070	5290
ELT-Y 3000-33-6H	3000	Dyn11	33/0,4	6	3900	30000	78	2400	1400	2600	200	70	1070	6980
ELT-Y 3000-33-6H		Ynd11	33/0,4	6	4000	32000	78	2450	1420	2550	200	70	1070	7290
ELT-Y 3000-33-6H		Ynd11	33/6,3	6	4000	30000	78	2480	1400	2500	200	70	1070	7690
ELT-Y 3500-33-7H	3500	Dyn11	33/0,4	7	4700	32000	80	2550	1450	2550	200	70	1070	8750
ELT-Y 3500-33-7H		Ynd11	33/0,4	7	4300	36000	80	2580	1480	2550	200	70	1070	8650
ELT-Y 4000-33-7H	4000	Dyn11	33/6,3	7	5500	38000	82	2720	1500	2570	200	70	1070	9580
ELT-Y 4000-33-7H		Ynd11	33/6,3	7	5500	42000	82	2740	1520	2550	200	70	1070	9690

Standard vector group is Dyn11. Alternatively other connection groups are available upon request.
Dimensions and weights are subject to change without notice.



1) Yağ Doldurma Ağız / Oil Filling

2) Y.g. Buşingi / H.v. Bushings

3) A.g. Buşingi / L.v. Bushings

4) Hermetik Koruma Rölesi / Hermetically Protection Relay

5) Komutator Mekanizması / Tap Changer

6) Kaldırma Kulağı / Lifting Lugs

7) Basınç Emniyet Valfi / Pressure Relief Device

8) Topraklama Terminali / Earthing Terminal

9) Yağ Boşaltma Vanası / Oil Drain Valve

10) İsim Plakası / Name Plate

11) Klemens Kutusu / Terminal Box

12) Tekerlekler / Whells

13) Termometre Cebi / Thermometer Pocket

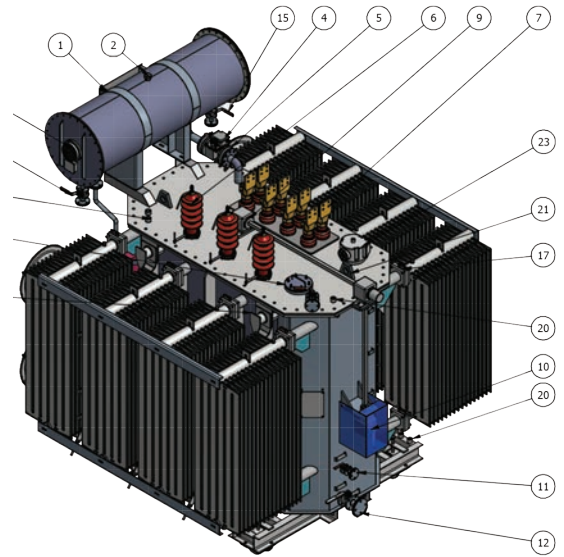
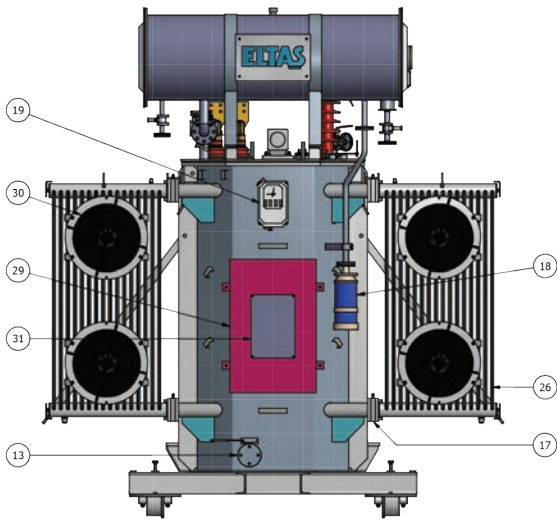
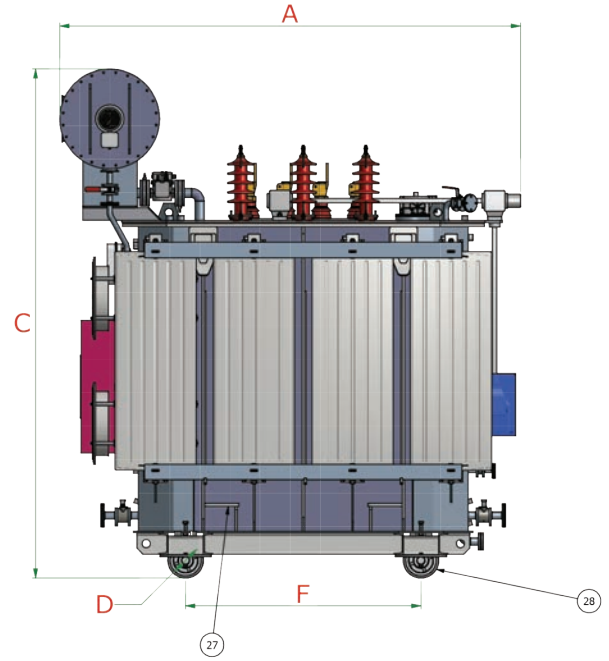
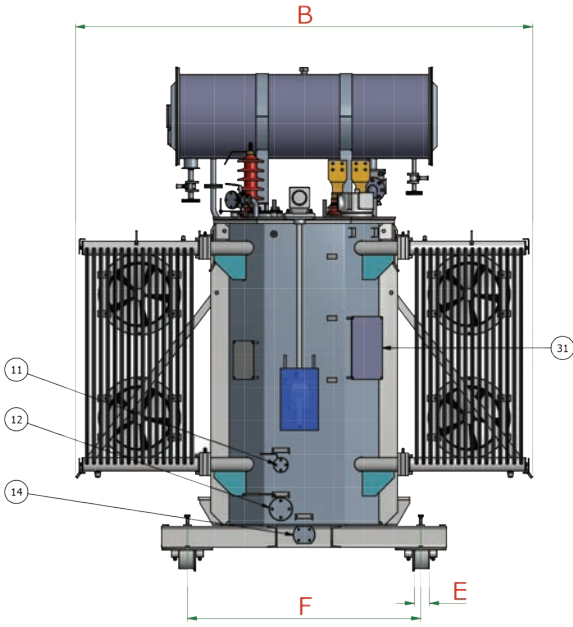
Technical data of 5000-10000 KVA LV/HV Aluminum Wound 50 Hz. Power Transformers according to Customer Specification referenced by IEC 60076-1 Oil Immersed Power Transformers

Rated Power	Vector group	Rated Voltage	Impedance voltage (at 75°C)	No-load losses	Load losses (at 75°C)	Tapping Type	Cooling Type	Dimensions (mm)						Weight (kg)	Siping Dimensions					
								Uk	Po	Pk	A	B	C		D	E	F	A	B	C
								(%)	W	W										
ALUMINUM	KVA	kV	(%)	W	W															
5000	Ynd11	6,3/34,5	7	6400	39000	No-Load	ONAN	3050	2500	3400	200	110	1505	12000	2550	1850	2750			
5000	Dyn11	34,5/6,3	7	6700	36000	No-Load	ONAN	3150	2550	3400	200	110	1505	12550	2600	1850	2700			
6000	Ynd11	6,3/34,5	7	7700	45000	No-Load	ONAN	3250	2650	3550	200	110	1505	14150	2650	1850	2850			
6000	Dyn11	34,5/6,3	7	8000	42000	No-Load	ONAN	3350	2700	3450	200	110	1505	14400	2750	1850	2750			
7000	Ynd11	6,3/34,5	7	8400	48000	No-Load	ONAN	3300	2650	3600	200	110	1505	15300	2700	1850	2900			
7000	Dyn11	34,5/6,3	7	8400	48000	No-Load	ONAN	3350	2750	3600	200	110	1505	15650	2750	1850	2900			
8000	Ynd11	6,3/34,5	7	9100	53000	No-Load	ONAN	3400	2950	3600	200	110	1505	16950	2800	1850	2900			
8000	Dyn11	34,5/6,3	7	9100	53000	No-Load	ONAN	3350	2950	3600	200	110	1505	16900	2750	1850	2900			
10000	Ynd11	6,3/34,5	7	11000	63000	No-Load	ONAN	3550	3100	3800	200	110	1505	20000	2800	1950	2900			
10000	Ynd11	10/34,5	7	11000	63000	No-Load	ONAN	3550	3100	3800	200	110	1505	20100	2900	1950	2900			
10000	Dyn11	34,5/10	7	10500	65000	No-Load	ONAN	3500	3150	3700	200	110	1505	19550	2800	1950	2900			
10000(12500)	Ynd11	6,3/34,5	7	11000	63000	No-Load	ONAN/ONAF	3550	3100	3800	200	110	1505	20000	2800	1950	2900			
10000(12500)	Ynd11	10/34,5	7	11000	63000	No-Load	ONAN/ONAF	3550	3100	3800	200	110	1505	20100	2900	1950	2900			
10000(12500)	Dyn11	34,5/10	7	10500	65000	No-Load	ONAN/ONAF	3500	3150	3700	200	110	1505	19550	2800	1950	2900			

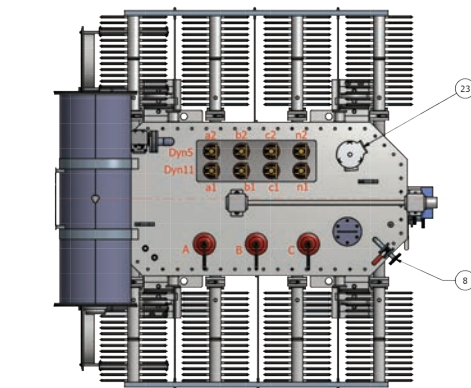
Technical data of 5000-31500 KVA LV/HV Copper Wound 50 Hz. Power Transformers according to Customer Specification referenced by IEC 60076-1

Rated Power	Vector group	Rated Voltage	Impedance voltage (at 75°C)	No-load losses	Load losses (at 75°C)	Tapping Type	Cooling Type	Dimensions (mm)						Weight (kg)	Siping Dimensions					
								Uk	Po	Pk	A	B	C		D	E	F	A	B	C
								(%)	W	W										
COPPER	KVA	kV	(%)	W	W															
5000	Ynd11	6,3/34,5	7	5800	38000	No-Load	ONAN	2950	2600	3200	200	110	1505	11800	2400	1850	2550			
5000	Dyn11	34,5/6,3	7	6500	38000	No-Load	ONAN	3050	2500	3200	200	110	1505	12350	2500	1850	2600			
6000	Ynd11	6,3/34,5	7	6800	43000	No-Load	ONAN	3050	2600	3350	200	110	1505	13450	2500	1850	2700			
6000	Dyn11	34,5/6,3	7	7000	44000	No-Load	ONAN	3050	2800	3300	200	110	1505	13350	2550	2850	2650			
7000	Ynd11	6,3/34,5	7	7300	50000	No-Load	ONAN	3100	2950	3350	200	110	1505	14950	2550	1850	2700			
7000	Dyn11	34,5/6,3	7	7800	50000	No-Load	ONAN	3150	2800	3400	200	110	1505	15050	2600	1850	2750			
8000	Ynd11	6,3/34,5	7	8500	55000	No-Load	ONAN	3200	3000	3450	200	110	1505	16450	2650	1850	2750			
8000	Dyn11	34,5/6,3	7	8400	54000	No-Load	ONAN	3200	3100	3400	200	110	1505	16450	2650	1850	2700			
10000	Ynd11	6,3/34,5	7	9500	60000	No-Load	ONAN	3350	3200	3550	200	110	1505	19000	2700	1950	2700			
10000	Ynd11	10/34,5	7	9500	60000	No-Load	ONAN	3300	3200	3550	200	110	1505	18950	2700	1950	2700			
10000	Dyn11	34,5/6,3	7	9500	60000	No-Load	ONAN	3250	3000	3600	200	110	1505	18500	2650	1850	2900			
10000	Dyn11	34,5/10	7	9500	60000	No-Load	ONAN	3250	2900	3650	200	110	1505	18700	2600	1950	2800			
10000(12500)	Ynd11	6,3/34,5	7	9500	60000	No-Load	ONAN/ONAF	3350	3200	3550	200	110	1505	19000	2700	1950	2700			
10000(12500)	Ynd11	10/34,5	7	9500	60000	No-Load	ONAN/ONAF	3300	3200	3550	200	110	1505	18950	2700	1950	2700			
10000(12500)	Dyn11	34,5/6,3	7	9500	60000	No-Load	ONAN/ONAF	3250	3000	3600	200	110	1505	18500	2650	1850	2900			
10000(12500)	Dyn11	34,5/10	7	9500	60000	No-Load	ONAN/ONAF	3250	2900	3650	200	110	1505	18700	2600	1950	2800			
16000	Dyn11	33 / 11,5	10	12500	100000	On-Load	ONAN	4650	5000	3670	-	-	-	31500	3850	1950	2800			
16000(20000)	Dyn5	31,5/15,8	10	14000	95000	On-Load	ONAN/ONAF	4800	3125	4020	200	110	1505	33850	4000	1950	3150			
25000	YNd11	31,5 / 11	10	16000	135000	No-Load	ONAN/ONAF	4000	5650	3910	-	-	-	38700	3250	1950	3050			
30000	Dyn11	33/12	5	29000	105000	On-Load	ONAN	5995	5730	4740	-	-	-	54000	4250	1950	3400			
31500	Dyn11	33 / 11,5	10	21000	140000	On-Load	ONAN	5120	5250	4450	-	-	-	51350	4950	1980	3600			

Standard vector group is Dyn11. Alternatively other connection groups are available upon request. Dimensions and weights are subject to change without notice.



- 1) Yağ Genleşme Deposu / Oil Conservator
- 2) Yağ Doldurma Ağız / Oil Filling
- 3) Yağ Seviye Göstergesi / Oil Level Indicator
- 4) Buchholz Rölesi / Buchholz Relay
- 5) Buchholz Rölesi Vanası / Buchholz Relay Valve
- 6) Yg Buşingi / H.V. Bushings
- 7) Ag Buşingi / L.V. Bushings
- 8) Vakum Alma Vanası / Vacuum Valve
- 9) Bosta Kademe Değiştirici / Off Load Tap Changer
- 10) Göçüs Hizası Kumanda Mekanizması / Control Mechanism
- 11) Numune Yağ Alma Vanası / Oil Sampling Valve
- 12) Yağ Boşaltma Vanası / Oil Drain Valve
- 13) Yağ Doldurma Vanası / Oil Filling Valve
- 14) Kazan Çamur Alma Flanşı / Sludge Drain



- Flange
- 15) Genleşme Yağ Boşaltma Vanası / Conservator Oil Drain Valve
- 16) Genleşme Çamur Alma Vanası / Conservator Sludge Drain Valve
- 17) Klapeli Vana / Throttle Valve

- 18) Hava Kurutucu / Silicagel Dehydrator
- 19) Yağ Sıcaklık Termometresi / Oil Temperature Indicator
- 20) Topraklama Terminalleri / Earthings Terminal
- 21) Aktif Kısım Kaldırma Kulakları / Active Parts Lifting Lugs
- 22) Transformör Kaldırma Kancası / Transformers Lifting Lugs
- 23) Basınç Emniyet Valfi / Pressure Relief Device
- 24) Termometre Cebi / Thermometer Pocket
- 25) Nüve Topraklama Buşing Kutusu / Core Earthing
- 26) Radyatör / Radiators
- 27) Kriko Ayakları / Jacking Pads
- 28) Tekerlekler / Whells
- 29) Fan Kumanda Dolabı / Control Panel
- 30) Fan / Fan
- 31) Güç Plakası / Name Plate





⇒ **Dökme Reçineli Kuru Tip Transformatörler**

⇒ **Cast Resin Transformers**

Dökme Reçineli Kuru Tip Transformatörler

ELTAŞ A.Ş. Dökme Reçineli Kuru Tip Transformatörleri 20000 kVA kadar maksimum gerilim seviyesi 36 kV; 170 kV darbe seviyesinde üretilir.

Dökme reçineli kuru tip transformatörlerin kullanıldığı alanlardan bazıları:

- Dahili ve Harici Transformatör Merkezleri
- Endüstri ve Petrol Rafineleri
- Metrolar
- Petrol platformları
- Enerji üretim tesisleri
- Okullar
- Hastahaneler
- Havaalanları
- Alışveriş Merkezleri (AVM)
- Rüzgar Santralleri

Dökme reçineli kuru tip transformatörlerin avantajları:

- İnsanların yakınında kullanılabilmesi.
- Gürültü seviyesinin düşük olması
- Yangına ve patlamaya karşı güvenli olması.
- Aynı güçteki yağlı transformatörlere oranla daha az bir alan kaplaması.
- Bakım gerektirmemesi.
- Uzun süre devre dışı kalması halinde tekrar işletmeye alınırken kurutulmasına gerek duyulmaması.
- Herhangi bir nedenle bobinlerinin yerinde değiştirilebilmesi.
- Doğrudan doğruya tüketici merkezine yerleştirildiğinde kablo yatırım ve kayıplarının en aza indirilmesi.
- Soğutucu fan kullanılarak nominal gücünün sürekli olarak %50 arttırılabilmesi.
- İçerisinde zehirli kimyasal maddeler içermemesi sebebi ile çevre dostu olması.
- Yüksek darbe gerilimi dayanımı.
- Kısa devreye karşı yüksek dayanım.



Cast Resin Transformers

ELTAŞ A.Ş manufactures cast resin transformers upto 20000 kVA with maximum voltage rating of 36 kV; 170 kV impulse level.

Some of the areas that cast resin transformers are used;

- Indoor and outdoor transformer centers
- Industrial and Oil Refineries
- Oil Platforms
- Power Plants
- Schools
- Hospitals
- Airports
- Shopping Malls
- Wind Mill Turbines

Advantages of cast resin transformers;

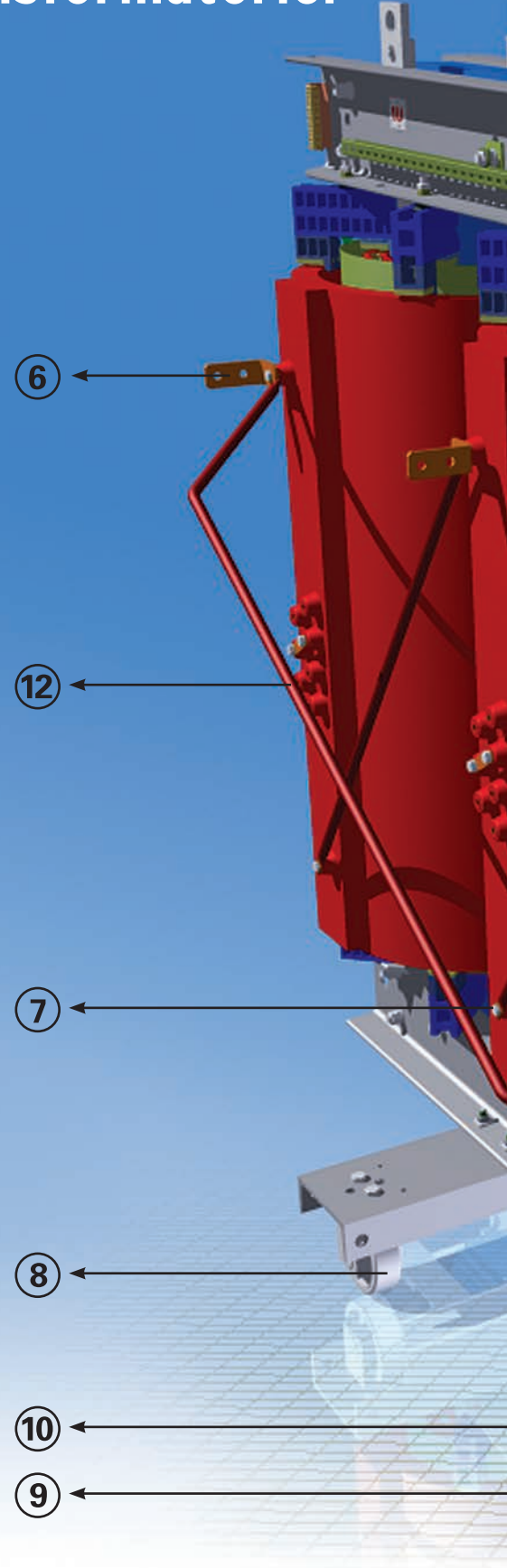
- Installation to near people
- Non-flammable and self extinguishing
- Less area than oil immersed transformers for the same rating.
- Maintenance free
- Excellent resistant to polluted and on moistured ambient.
- No need for drying for re-operation after deactivation for a long period
- Coils can be changed on-site for any kind of reason
- Minimization of cable losses when placed directly to customer's center
- Nominal power can be increased %50 by cooling fans.
- Environmental friendly as it is not containing toxic chemicals inside
- Resistance to high impulse voltage
- Excellent resistant to short-circuit

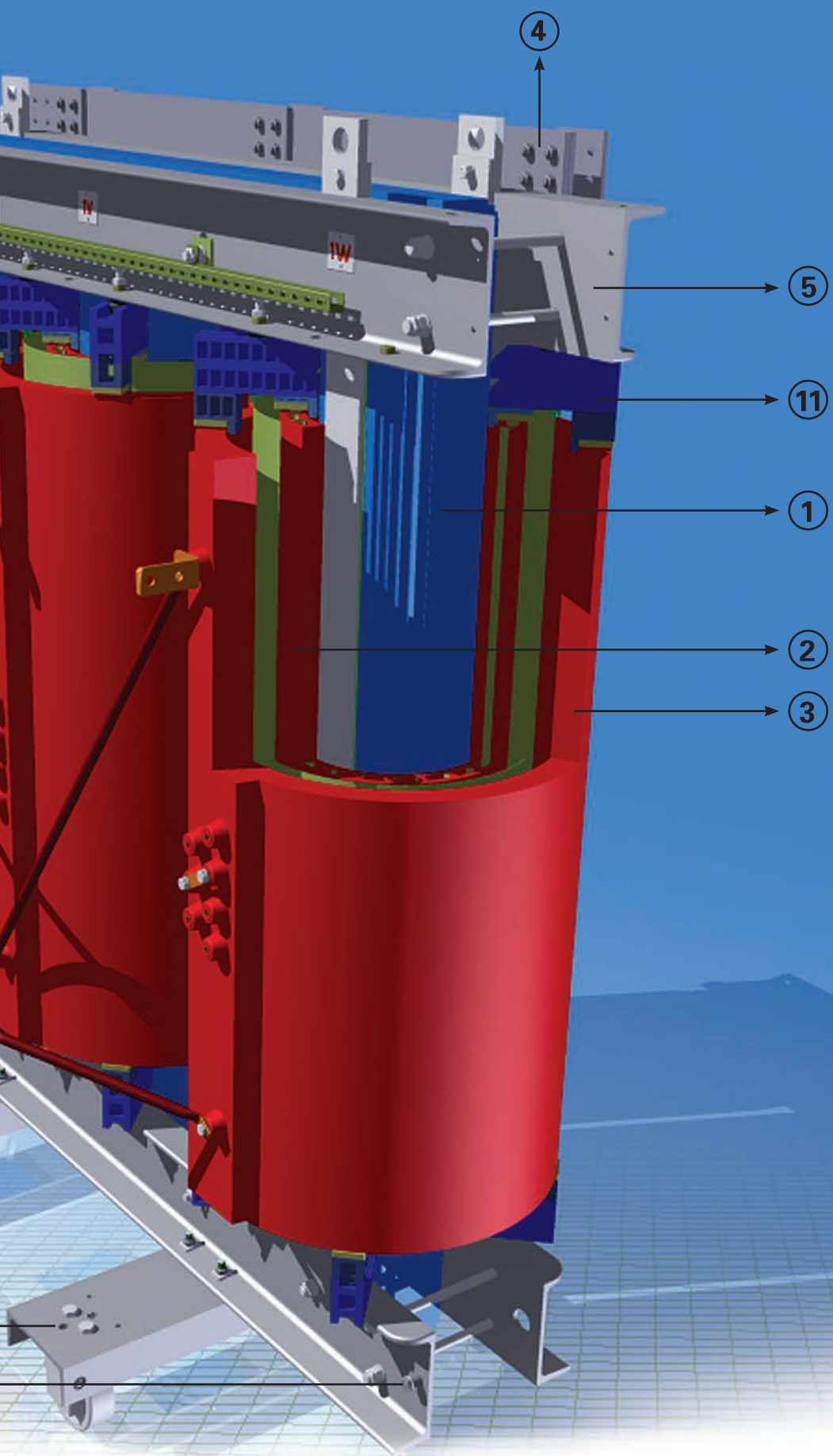


Dökme Reçineli Kuru Tip Transformatörler

Cast Resin Transformers

1. Nüve (Core)
2. Alçak Gerilim Bobini (Low Voltage Coil)
3. Yüksek Gerilim Bobini (High Voltage Coil)
4. Alçak Gerilim Bağlantı Terminalleri
(Low Voltage Connecting Terminals)
5. Sıkıştırma Demirleri (Yoke Clamping)
6. Yüksek Gerilim Bağlantı Terminali
(High Voltage Connecting Terminals)
7. Ayar Değiştirme Terminalleri (Tapping Links)
8. Tekerlek (Roller)
9. Topraklama Terminalleri (Earthing Link)
10. Tekerlek Taşıyıcısı (Wheel Base)
11. Sıkıştırma Takozları (Wedges)
12. Üçgen Bağlantı Çubukları
(Delta Connection Rods)





Dökme Reçineli Kuru Tip Transformatörler Üretim Tipleri

1. Dağıtım Transformatörleri (100-3150 kVA)
2. Tek Fazlı Transformatörler
3. Topraklama Transformatörleri
4. Güç Transformatörleri (4000-20000 kVA)
5. Yükte Kademe Değişiricili Transformatörler
6. Oto Transformatörleri
7. Jeneratör Transformatörleri
8. Doğrultucu Transformatörler (3 veya 4 sargılı)
9. Hava - Su Soğutmalı Transformatörler
(Gemi Uygulamaları için)
10. Motor Yol verme Transformatörleri



Cast Resin Transformers Production Types



- 1- Distribution Transformers (100-3150 kVA)
- 2- Monophase Transformers
- 3- Earthing Transformers
- 4- Power Transformers (4000-20000 kVA)
- 5- Transformers with On Load Tap Changer
- 6- Auto Transformers
- 7- Generator Transformers
- 8- Rectifier Transformers (with 3 or 4 windings)
- 9- Transformers with Air Force - Water Force Cooling (for Ship application)
- 10- Motor Start up Transformers



Dökme Reçineli Kuru Tip Transformatörler Teknik Özellikleri

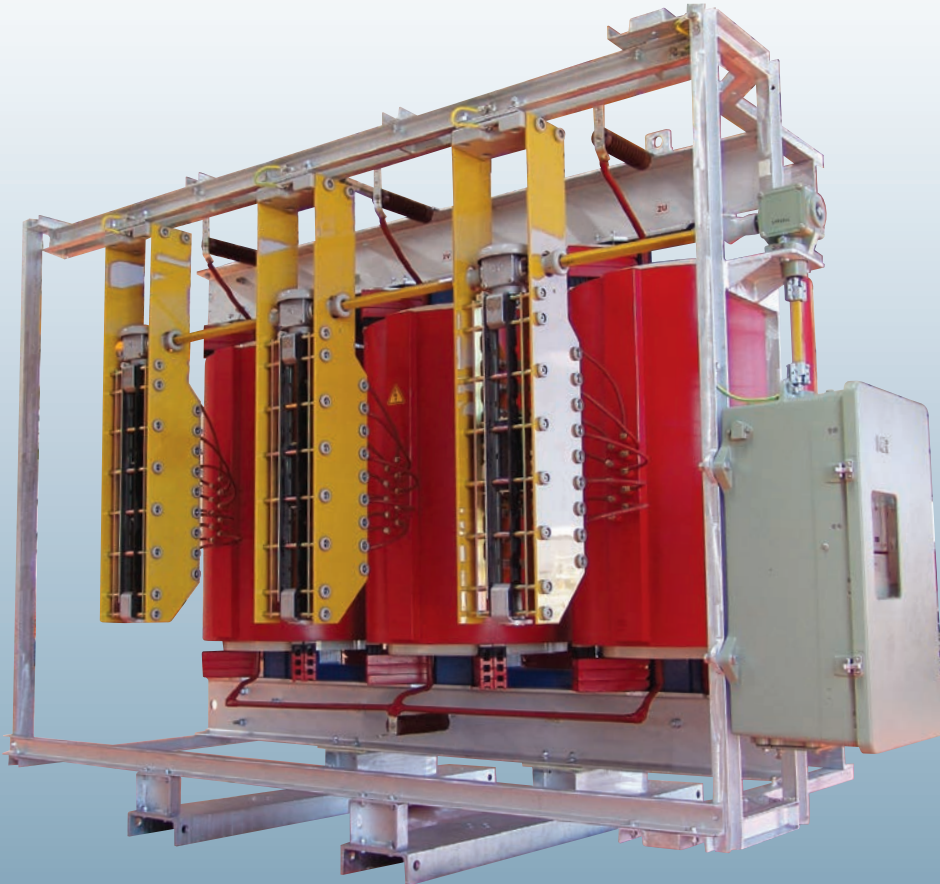
Sargılar

Alçak Gerilim Sargıları

Alçak gerilim sargılarında teknik avantajları nedeni ile bant (foil) sargı teknolojisi kullanılmaktadır. Sargılarda müşteri isteğine göre bakır veya alüminyum bantlar kullanılmaktadır. Bant sargı teknolojisi ile aksiyal kısa devre kuvvetleri azaltılmakta ve radyal kısa devre kuvvetlerini kontrol etmek için sipirler arasında önceden reçine emdirilmiş (prepreg) F sınıfı (isteğe bağlı H sınıfı) izolasyon malzemesi kullanılmaktadır. Bobinler sarım işleminden sonra sertleştirme işlemine tabi tutularak en zor endüstriyel atmosferik koşullara karşı direnç ve mükemmel dielektrik özellikler sağlanmaktadır. Müşteri isteğine göre alçak gerilim sargıları vakum altında döküm teknolojisi ile de imal edilmektedir.

Yüksek Gerilim Sargıları

Yüksek gerilim bobinleri müşteri isteğine göre F veya H sınıfı izolasyonlu olarak bakır ve alüminyum yassı veya yuvarlak iletkenler kullanılarak imal edilirler. Yüksek Gerilim Sargıları boşluksuz bir yapı elde etmek için tamamen vakum altında, reçine ile dökülür ve çatlaksız bir bobin için önceden belirlenmiş değişik sıcaklık adımlarında yavaş bir şekilde sertleştirilir. Bu nedenle ELTAŞ Dökme Reçineli Transformatörlerinin çok düşük kısmı deşarj değeri ile çalışma ömürleri (life time) çok uzundur. ELTAŞ Dökme Reçineli Transformatörlerinde kullanılan yüksek gerilim sargı tekniği ile çok sayıda soğutma kanalı kullanılarak daha efektif bir soğutma ve yüksek gerilim darbelerine karşı avantaj sağlanmaktadır.



Cast Resin Transformers

Technical Properties

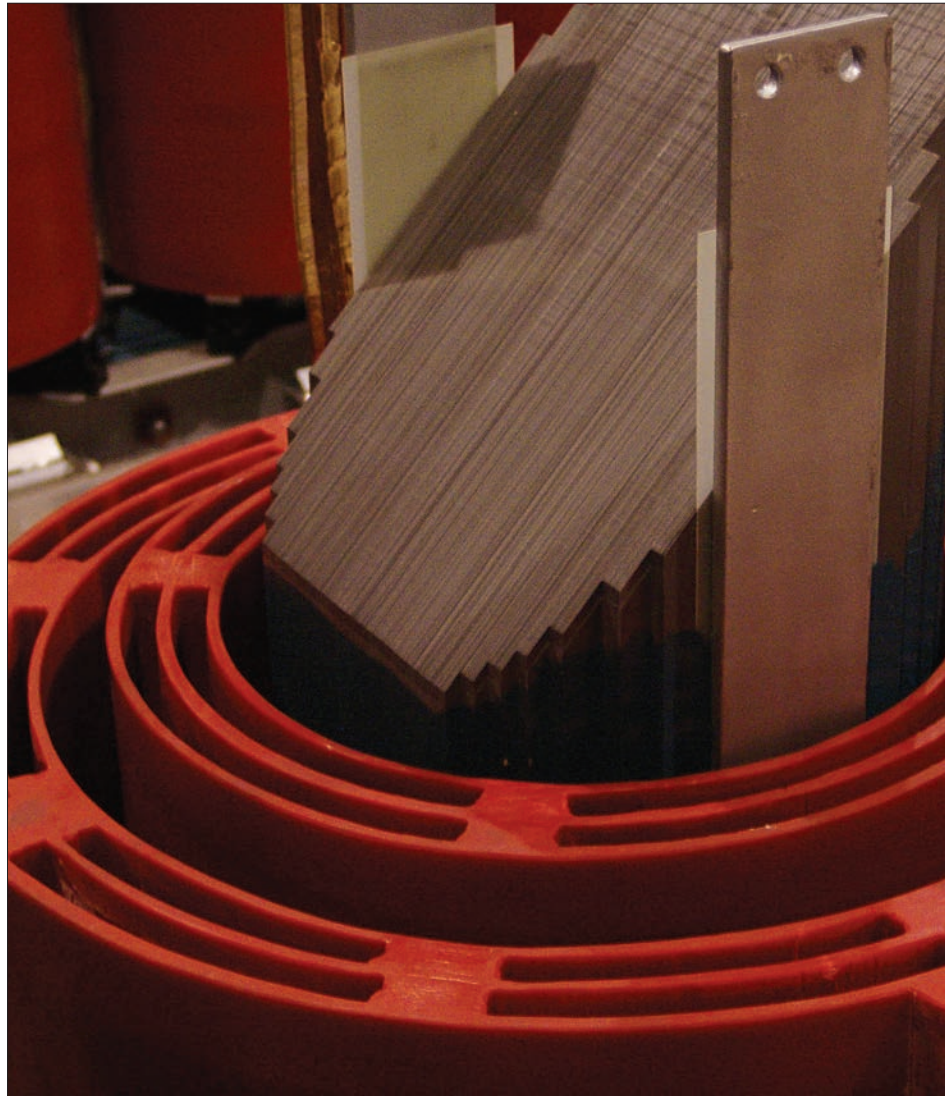
Windings

The Low Voltage Windings

The foil winding technology is used for Low Voltage (LV) winding because of its technical advantages. LV winding is made of aluminum or copper foils according to customer request. This technique reduces axial forces under short circuit and F or H (depends on customers request) class prepreg insulation materials are used in order to control radial short circuit forces. The coils are cured after winding to have dielectric strength against industrial and atmospheres conditions. The LV windings are also manufactured under vacuum depends on customer request.

The High Voltage Windings

The High Voltage windings (HV) are made of rectangular or round aluminum or copper wire with F or H Class insulation material. The selection of insulation and type of conductor are depended on the customer request. The HV windings are casted under vacuum to obtain voidless structure and cured slowly to have crackless coils. Due to ELTAŞ Cast Resin Transformers have very low partial discharge, they have very long life time.



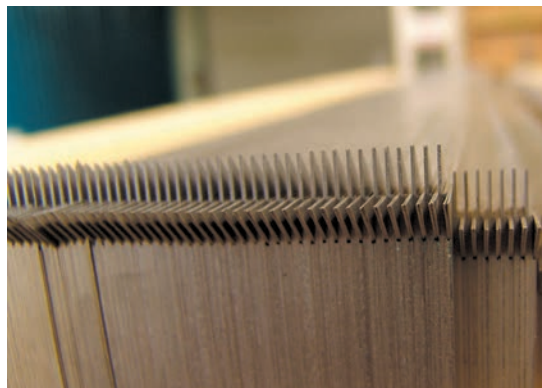
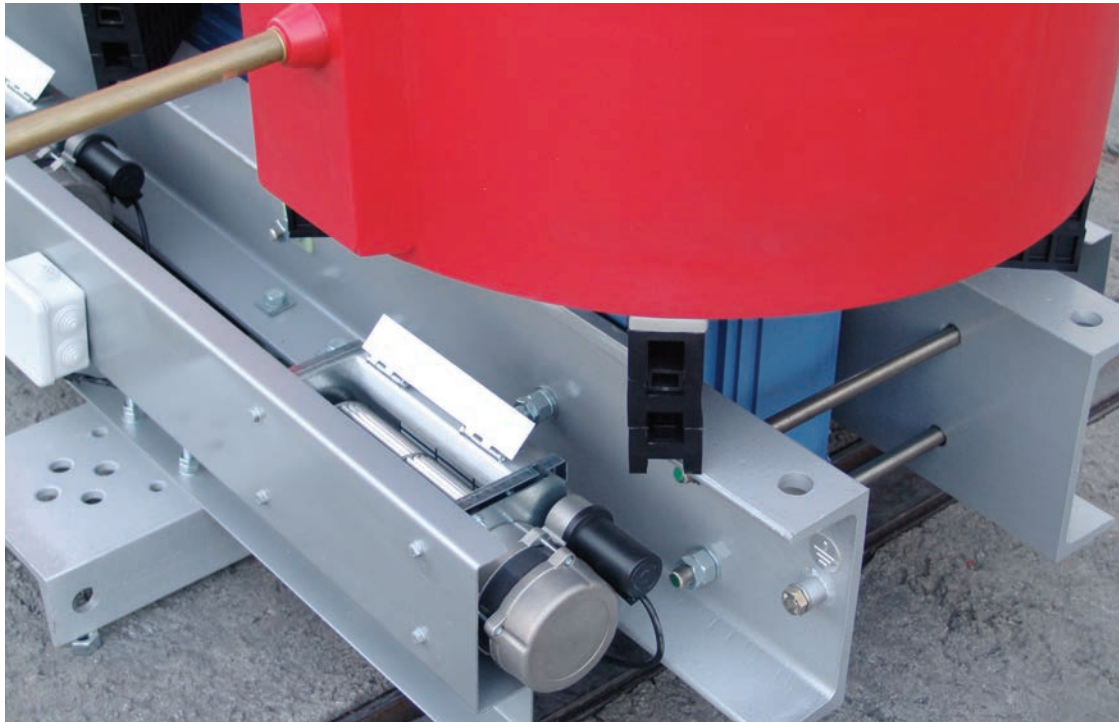


Nüve

Nüve sacları düşük kayıplı, çekirdekleri yönlendirilmiş soğuk haddelenmiş saclardan oluşur. Nüve step-lap kesim metodu ile kesilir ve dizilir. Bu yöntemle transformatörlerin boşta çalışma kaybı ve gürültü seviyesi daha düşük yapılabilmektedir. Nüveler titreşime karşı korumak için epoksi reçine kaplanmakta ve paslanmaya karşı özel boya ile boyanmaktadır. Nüve istenilen standartlara göre topraklanır.

Montaj

ELTAŞ Dökme Reçineli Kuru Transformatörlerinde, bobinlerin sıkıştırılmasında alt ve üstte sıkıştırma demirleri kullanılır. Bunlar nüve ve bobinleri birlikte tutar. Bobinler, kısa devre kuvvetleri ve vibrasyona karşı cam elyaf takviyeli destekler ile monte edilir. Tekerlekler, transformatörün öne ve arkaya, sağa ve sola gitmesine imkan verecek şekilde dizayn edilmişlerdir. Transformatör montajında kullanılan bütün çelik parçalar, korozyona karşı epoksi boya ile boyanmaktadır. Boyama yöntemi transformatörün çalışacağı atmosferik şartlara göre özel olarak seçilmektedir.



Core

The core is made of highest quality, cold rolled, grain oriented silicon steel and cut on the best quality Geog machine. The cores are stacked with step lap technology and designed with low magnetic induction to obtain lower no-load losses, noise level and exciting current. The cores are protected against corrosion by resin coating and painted. They are grounded in accordance with required standards.

Assembly

The frames are used for coil assembly in ELTAŞ Cast Resin Transformers. They hold the core and coils together. The coils are supported by wedges made of plastic with reinforced by glass fibre against short circuit and vibration. The wheels enable the transformer to be moved either length wise or side wise. All steel parts are coated with epoxy and painted against corrosion. The painting method is selected according to ambient condition of transformer.

Dökme Reçineli Kuru Tip Transformatörler

Teknik Özellikleri

AKSESUARLAR

1



1. Sıcaklık Kontrol Sistemi (Standart)

Sıcaklık kontrol sistemi, transformatör sargılarını yüksek çevre sıcaklığının veya aşırı yüklenmelerin neden olduğu izin verilmeyen aşırı ısınmaları ölçmek ve kontrol etmek yapılıdır. Bunun için sıcaklığın en fazla olduğu alçak gerilim sargılarına PT 100 veya PTC ısı algılayıcıları yerleştirilir. Bu sistemde, ayarlanan sıcaklıklara göre alarm ve açma sinyalleri alınarak bu algılayıcılara bağlı bulunan cihaz yardımı ile alarm verilir ve kesici açtırılabilir. Ayrıca transformatörde fanlı soğutma sistemi varsa fanların da otomatik olarak devreye girmesi ve çıkması da bu cihaz tarafından sağlanmaktadır.

2. Soğutma Sistemi (Müşteri isteğine bağlı)

ELTAŞ Dökme Reçineli Kuru Tip Transformatörlerin nominal gücünü %50 oranında arttırmak için özel dizayn ile tespit edilen soğutma fanları kullanılmaktadır. Fanlar alçak gerilim bobinlerine yerleştirilen ısı algılayıcılar yardımı ile otomatik olarak devreye girip çıkmaktadırlar.

2



3. Titreşim Sönümleyici Takozlar (Müşteri isteğine bağlı)

Bina, alışveriş merkezi vb. uygulamalarda transformatörde oluşacak titreşimleri azaltmak ve bu titreşimleri izole etmek için titreşim sönümleyici takozlar kullanılmaktadır.

4. Koruma Hücreleri (Müşteri isteğine bağlı)

ELTAŞ Dökme Reçineli Kuru Tip Transformatörler standart olarak koruma hücresiz (IPOO) olarak imal edilirler. Ancak müşteri isteğine göre transformatörün koyulacağı yere göre müşteri tarafından belirlenen katı cisimlere, suya ve toza karşı koruma amaçlı, doğal hava soğutmalı olarak IEC 60529 standardına göre;

IP 20 Dahili

IP 23 Dahili ve Harici

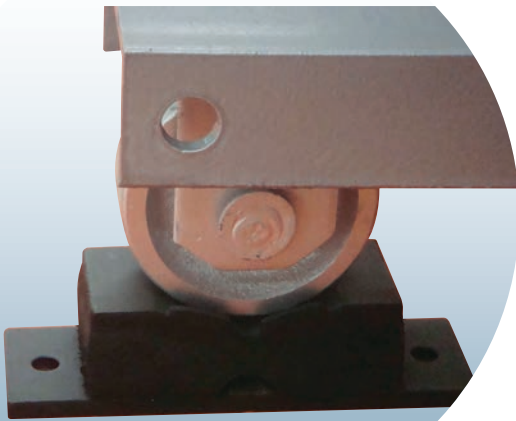
IP 33 Dahili ve Harici hücreler imal edilmektedir. Daha üst koruma sınıfındaki hücreler de özel dizayn (su soğutmalı, klimalı vs) ile yapılabilir.

Cast Resin Transformers

Technical Properties

ACCESSORIES

3



1. Temperature Control System (Standard)

Temperature control system is used to measure and control the over temperature which is not allowed due to higher ambient temperature and overloading. The temperature sensors (PT 100 or PTC) are placed to hottest area in the LV winding. The sensors must be connected to temperature relay which is given with transformer. The relay has alarm, trip and fan on/off contacts. The temperature reaches the set values for all functions, it is possible to have alarm, trip and fan on/off signal from relay.

2. Forced Ventilation System (Optional)

ELTAŞ Cast Resin Transformer's capacity can be increased 50% by adding fans which are selected with special design. The fans are switched on and off automatically via sensors in the LV winding.

4



3. Anti-Vibration Pad (Optional)

It is recommended to use anti vibration pad to insulate the transformer body against noise transmission in building, shopping center etc. application.

4. Enclosures (Optional)

ELTAŞ Cast Resin Transformers are manufactured IPOO (without enclosure) as Standard. The enclosures against solid materials, water and dust are manufactured according to customer request as per IEC 60529. The Standard types enclosures are:

IP 20 Indoor

IP 23 Indoor and Outdoor

IP 33 Indoor and Outdoor

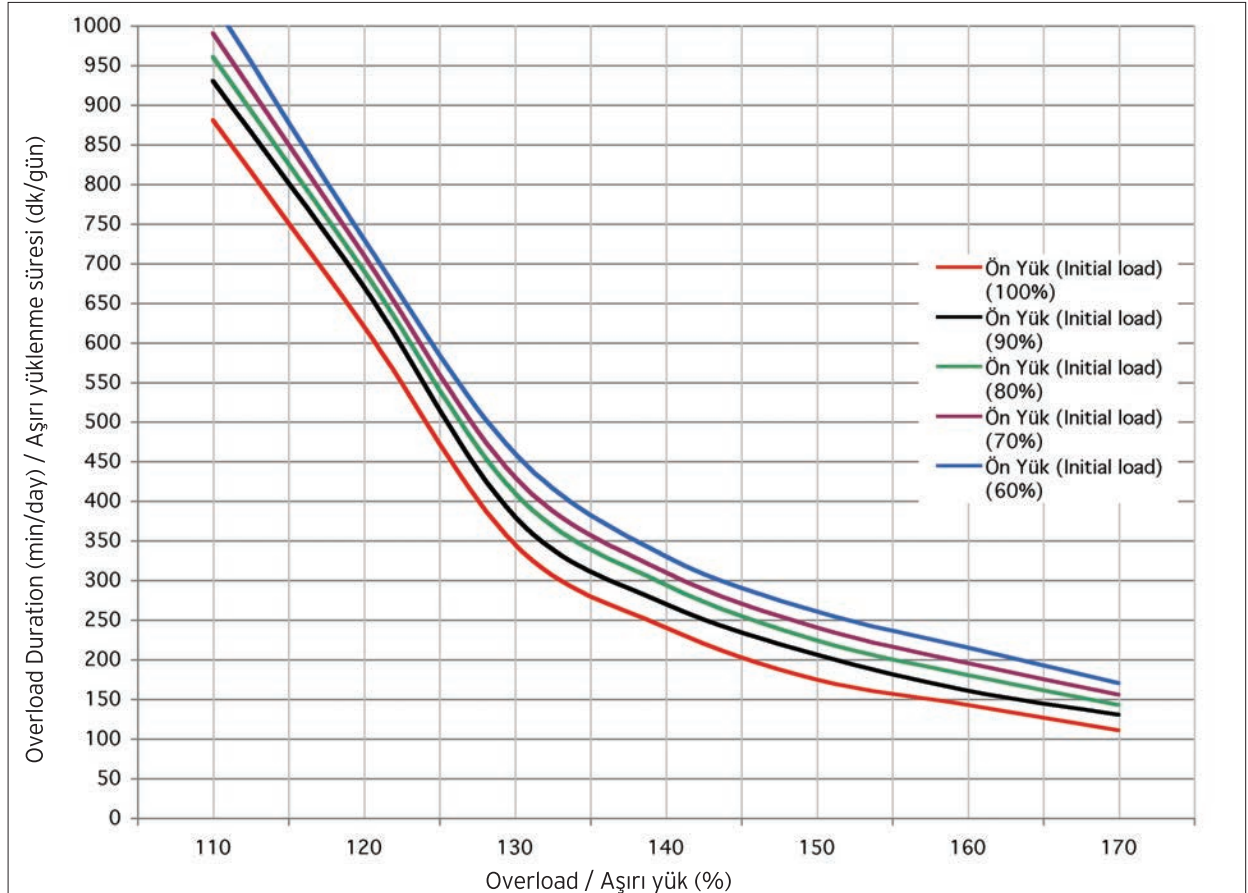
The enclosures with higher protection degree are also available as per request.

Dökme Reçineli Kuru Tip Transformatörler Teknik Özellikleri

AŞIRI YÜKLEME

ELTAŞ Dökme Reçineli Kuru Tip Transformatörlerdeki sargıların uzun zaman sabiti nedeni ile uzun süreli aşırı yüklenmelere izin vermektedir. Bir transformatörün aşırı yüklenebilirlik kapasitesi; transformatörün çalıştığı ortam sıcaklığı, aşırı yükleme süresi ve sıcaklık zaman sabitine bağlıdır. İsteğe bağlı olarak transformatör ile aşırı yükleme performans eğrileri verilmektedir.

Aşağıda örnek olarak 1000 ve 1600 kVA 34.5/0.4 kV standart trafolarla ait aşırı yükleme performans eğrileri verilmiştir.



1000 kVA 34.5 / 0.4 kV Transformatörün Aşırı Yükleme Eğrisi
Overload Curve of 1000 kVA 34.5 / 0.4 kV

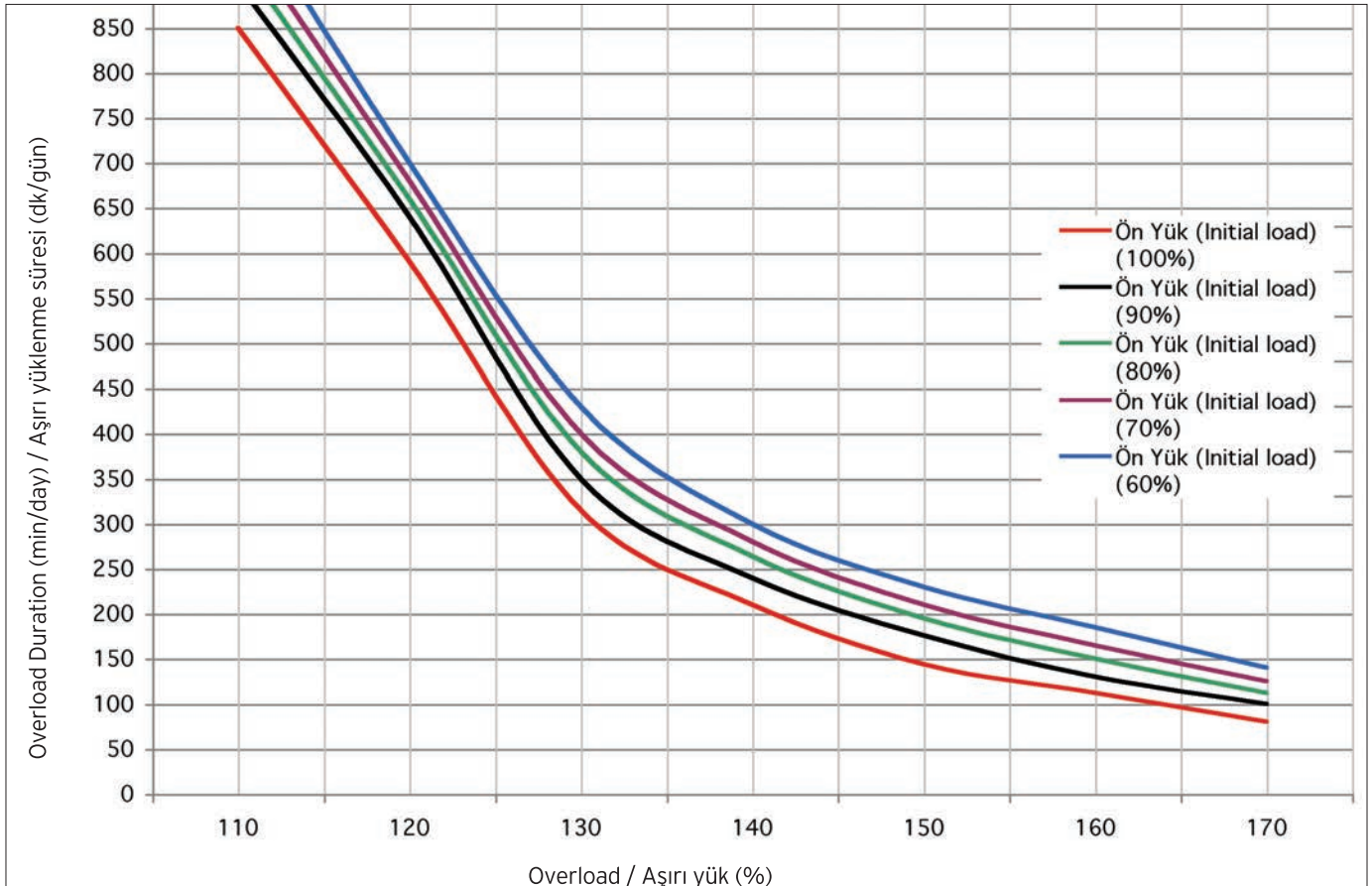
Cast Resin Transformers

Technical Properties

OVERLOADING

ELTAŞ Cast Resin Transformers have advantages for short time overloading because of long time constant. The overloading capacity depends on ambient condition, overload duration and thermal time constant. The overloading curve for each transformer can be submitted as per request.

The overload curves for 1000 and 1600 kVA 34.5/0.4 kV transformers are as follows:



1600 kVA 34.5 / 0.4 kV Transformatörün Aşırı Yüklenme Eğrisi
Overload Curve of 1600 kVA 34.5 / 0.4 kV

Dökme Reçineli Kuru Tip Transformatörler Uluslararası Standartlar

ELTAŞ Dökme Reçineli Kuru Tip Transformatörleri aşağıdaki uluslararası standartlara göre üretilebilir:

- IEC 60076-11
- ANSI C 57.12
- NEMA ST 20
- VDE0532/DIN42523
- BS 7806
- TS 267
- CSA

Ayrıca ELTAŞ Dökme Reçineli Kuru Tip Transformatörlerinin, IEC standardında tanımlanmış E2, C2 ve F1 (çevre, iklim, yangın) şartlarını sağladığı Uluslararası laboratuvarlarca sertifikalandırılmıştır.



Test

Dökme Reçineli Transformatörlere IEC 60076-11 standardına göre aşağıdaki testler uygulanır:

Rutin testler:

Rutin testler üretimin bir prosesi olup bütün transformatörlere uygulanarak test raporu olarak müşteriye verilir. Bu testler:

- Sargı direncinin ölçülmesi
- Çevirme oranı ve bağlantı grubunun ölçülmesi
- Kısa devre geriliminin ölçülmesi
- Yükteki kaybın ölçülmesi
- Boştaki kaybın ölçülmesi
- Kısmi deşarjın ölçülmesi
- Uygulanan gerilim deneyi
- Endüklenen gerilim deneyi

Tıp testleri: (İsteğe bağlı)

- Yıldırım Darbe Deneyi
- Sıcaklık artış testi

Özel testler:

- Gürültü seviyesinin ölçülmesi (İsteğe bağlı)
- Mekanik kısa devre dayanım deneyi (Uluslararası bağımsız laboratuvarlarda yapılmış olup test raporu olarak verilmektedir.)
- Çevre testi (ELTAŞ Dökme Reçineli Transformatörleri KEMA tarafından aşırı hava kirliliği ve yoğunlaşma olan atmosferik şartlara uygun E2 sınıfı ile sertifikalanmıştır. Rapor No: 07/1424
- Termal şok testi (ELTAŞ Dökme Reçineli Transformatörleri KEMA tarafından -25°C hava koşullarında işletme, taşıma ve depolama şartlarına uygun olan C2 sınıfı ile sertifikalandırılmıştır. Rapor No: 07/1424
- Yangın davranış Testi (ELTAŞ Dökme Reçineli Transformatörleri CESI tarafından yangına maruz kalmış transformatörde beklenen davranışlarına uygun F1 sınıfı ile sertifikalandırılmıştır. Rapor No: A800 3390

Cast Resin Transformers

International Standards



ELTAŞ Cast Resin Transformers can be manufactured according to following standards;

- IEC 60076-11
- ANSI C 57.12
- NEMA ST 20
- VDE0532/DIN42523
- BS 7806
- TS 267
- CSA

Moreover, it is certified by international laboratories that ELTAŞ Cast Resin Transformers provide the terms of E2, C2 and F1 (environment, climate, fire) that are defined in IEC Standard.

Test

Following tests are applied to Cast Resin Transformers according to IEC 60076-11 standard.

Routine tests are process of production, applied to every transformer and given to customers as a test report.

- Measurement of winding resistance
- Measurement of connection group and turn ratio
- Measurement of short circuit impedance
- Measurement of on load losses
- Measurement of off load losses
- Measurement of partial discharge
- Applied voltage test
- Inducted voltage test

Type Tests: (Optional)

- Lightning impulse test
- Temperature rise test

Special Tests:

- Measurement of noise level (Optional)
- Short-circuit withstand test (performed at international independent laboratories and test reports are submitted.)
- Environment test (ELTAŞ Cast Resin Transformers are certified by KEMA with E2 class which is an accord with atmospheric conditions that has excessive air pollution and condensation) Report No: 07/1474
- Thermal Shock Test (ELTAŞ Cast Resin Transformers are certified by KEMA with C2 class which is in accord with operation, carriage and storage terms under -25°C weather conditions.) Report No: 07/1474
- Fire Behavior Test (ELTAŞ Cast Resin Transformers are certified by CESI with F1 class which is in accord with expected behaviors from transformer that is exposed to fire.) Report No: A800 3390

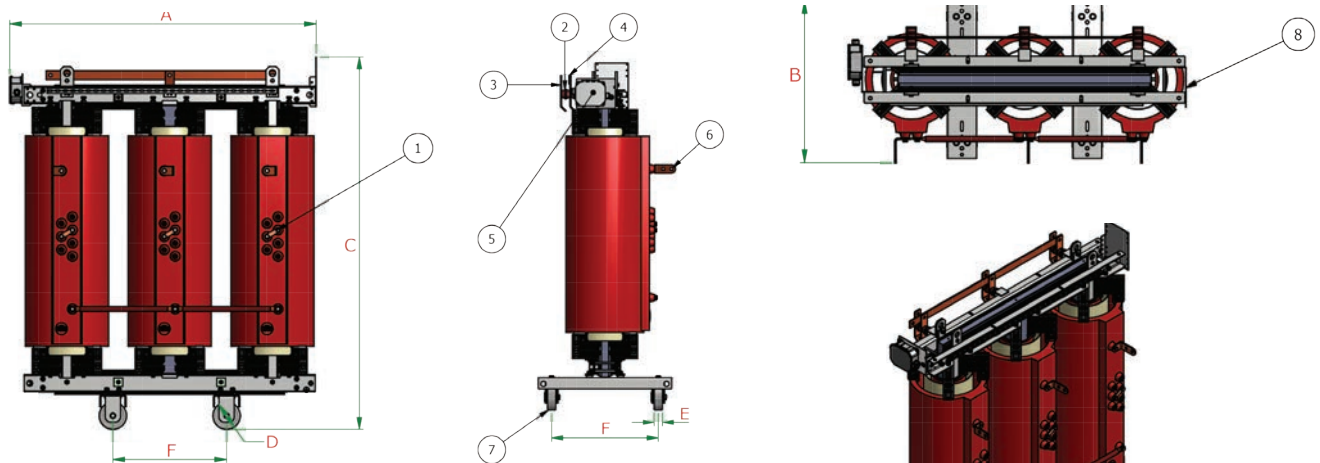
Technical data of 100-250 KVA LV/HV Aluminum Wound 50 Hz Cast Resin Dry Type Dist. Transformers acc. to the standard losses referenced by IEC 60076-11

Type	Rated Power	Max. voltage	Impedance voltage (at 75°C)	No-load losses	Load losses (at 75°C)	Load losses (at 120°C)	Sound-level	Dimensions (mm)						Weight (kg)
								A	B	C	D	E	F	
IEC 60076-11	Sn	Um	Uk	Po	Pk	Pk	Lpa/Lwa							
Standart Losses	kVA	kV	(%)	W	W	W	dB							
ELT-K 100-12-6	100	12	6	480	1800	2000	46/59	1240	680	1180	125	40	520	610
ELT-K 100-24-6		24	6	600	1800	2000	46/59	1400	830	1240	125	40	520	740
ELT-K 100-36-6		36	6	800	2400	2600	46/61	1520	840	1580	125	40	520	880
ELT-K 160-12-6	160	12	6	600	2400	2700	46/62	1310	700	1210	125	40	520	750
ELT-K 160-24-6		24	6	750	2400	2800	46/62	1490	850	1310	125	40	520	960
ELT-K 160-36-6		36	6	1000	3200	3600	46/64	1600	850	1690	125	40	520	1140
ELT-K 250-12-6	250	12	6	820	3600	4000	48/65	1350	710	1180	125	40	670	930
ELT-K 250-24-6		24	6	950	4000	4500	48/65	1490	850	1330	125	40	670	1110
ELT-K 250-36-6		36	6	1300	3500	4000	48/67	1690	870	1690	125	40	670	1480

Technical data of 100-250 KVA LV/HV Aluminum Wound 50 Hz Cast Resin Dry Type Dist. Transformers acc. to the reduced losses referenced by IEC 60076-11

Type	Rated Power	Max. voltage	Impedance voltage (at 75°C)	No-load losses	Load losses (at 75°C)	Load losses (at 120°C)	Sound-level	Dimensions (mm)						Weight (kg)
								A	B	C	D	E	F	
IEC 60076-11	Sn	Um	Uk	Po	Pk	Pk	Lpa/Lwa							
Reduced Losses	kVA	kV	(%)	W	W	W	dB							
ELT-K 100-12-6R	100	12	6	400	1800	2000	46/59	1240	680	1190	125	40	520	610
ELT-K 100-24-6R		24	6	500	1800	2000	46/59	1370	820	1480	125	40	520	820
ELT-K 100-36-6R		36	6	700	2400	2600	46/61	1520	840	1630	125	40	520	900
ELT-K 160-12-6R	160	12	6	500	2400	2700	46/62	1310	700	1210	125	40	520	750
ELT-K 160-24-6R		24	6	650	2400	2800	46/62	1400	830	1520	125	40	520	950
ELT-K 160-36-6R		36	6	850	3200	3600	46/64	1600	850	1700	125	40	520	1150
ELT-K 250-12-6R	250	12	6	700	3600	4000	48/65	1340	700	1260	125	40	670	930
ELT-K 250-24-6R		24	6	750	4000	4500	48/65	1430	840	1540	125	40	670	1110
ELT-K 250-36-6R		36	6	1100	3500	4000	48/67	1720	870	1690	125	40	670	1530

Standard vector group is Dyn11. Alternatively other connection groups are available upon request. Dimensions and weights are subject to change without notice.



- 1) Y.G. Ayar Değiştirme / H.V. Tapping Link
- 2) A.G. İzolatörü / L.V. Insulator
- 3) A.G. Faz Terminalleri / L.V. Phase Terminals
- 4) A.G. Nötr Terminali / L.V. Neutral Terminal
- 5) Sıcaklık Kontrol Sistemi Klemens Kutusu / Terminal Box For Temperature Control System
- 6) Y.G. Bağlantılı Terminalleri / H.V. Connection Terminals

- 7) Tekerlekler / Whells
- 8) İsim Plakası / Name Plate

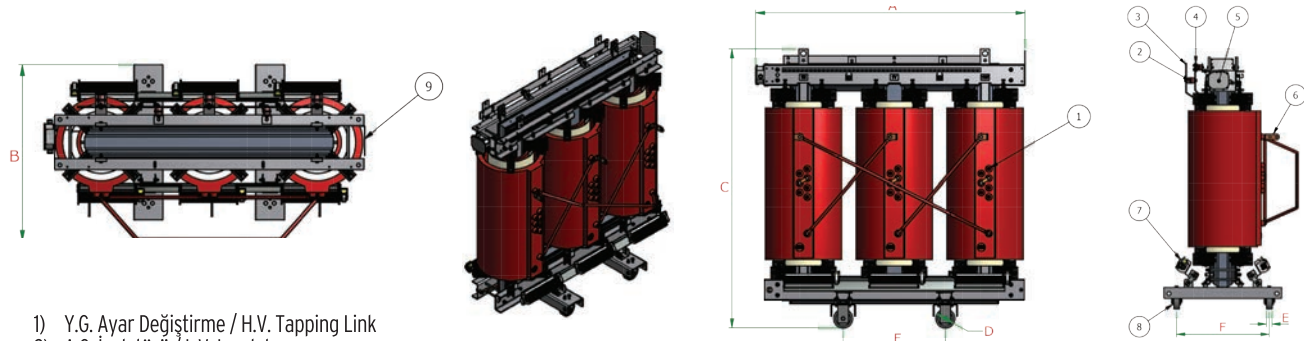
Technical data of 400-630 KVA LV/HV Aluminum Wound 50 Hz Cast Resin Dry Type Dist. Transformers acc. to the standard losses referenced by IEC 60076-11

Type	Rated Power	Max. voltage	Impedance voltage (at 75°C)	No-load losses	Load losses (at 75°C)	Load losses (at 120°C)	Sound-level	Dimensions (mm)						Weight (kg)
IEC 60076-11	Sn	Um	Uk	Po	Pk	Pk	Lpa/Lwa	A	B	C	D	E	F	Weight (kg)
Standard Losses	kVA	kV	(%)	W	W	W	dB	A	B	C	D	E	F	
ELT-K 400-12-6	400	12	6	1150	5200	5600	52/68	1340	800	1590	125	40	670	1240
ELT-K 400-24-6		24	6	1100	5500	6000	50/68	1460	920	1570	125	40	670	1340
ELT-K 400-36-6		36	6	1700	4900	5800	50/70	1820	970	1720	125	40	670	1960
ELT-K 400-36-8		36	8	1500	4900	5800	50/70	1770	970	1830	125	40	670	1790
ELT-K 500-12-6	500	12	6	1350	5500	6200	52/69	1430	800	1510	125	40	670	1440
ELT-K 500-24-6		24	6	1400	6500	7000	52/69	1490	920	1750	125	40	670	1600
ELT-K 500-36-6		36	6	1850	6100	6500	52/71	1790	960	1880	125	40	670	2170
ELT-K 500-36-8		36	8	1700	6100	6900	52/71	1740	960	1860	125	40	670	2040
ELT-K 630-12-6	630	12	6	1500	7000	8000	53/70	1480	800	1600	125	40	670	1670
ELT-K 630-24-6		24	6	1600	8000	8500	52/70	1540	930	1810	125	40	670	1820
ELT-K 630-36-6		36	6	2150	7800	8800	52/72	1820	970	1980	125	40	670	2450
ELT-K 630-36-8		36	8	2000	8000	8800	52/72	1840	970	1880	125	40	670	2260

Technical data of 400-630 KVA LV/HV Aluminum Wound 50 Hz Cast Resin Dry Type Dist. Transformers acc. to the reduced losses referenced by IEC 60076-11

Type	Rated Power	Max. voltage	Impedance voltage (at 75°C)	No-load losses	Load losses (at 75°C)	Load losses (at 120°C)	Sound-level	Dimensions (mm)						Weight (kg)
IEC 60076-11	Sn	Um	Uk	Po	Pk	Pk	Lpa/Lwa	A	B	C	D	E	F	Weight (kg)
Reduced Losses	kVA	kV	(%)	W	W	W	dB	A	B	C	D	E	F	
ELT-K 400-12-6R	400	12	6	950	5200	5600	52/68	1340	800	1590	125	40	670	1240
ELT-K 400-24-6R		24	6	930	5500	6000	50/68	1460	920	1580	125	40	670	1340
ELT-K 400-36-6R		36	6	1450	4900	5800	50/70	1820	970	1730	125	40	670	1960
ELT-K 400-36-8R		36	8	1250	4900	5800	50/70	1770	970	1830	125	40	670	1790
ELT-K 500-12-6R	500	12	6	1150	5500	6200	52/69	1430	800	1510	125	40	670	1440
ELT-K 500-24-6R		24	6	1200	6500	7000	52/69	1490	920	1750	125	40	670	1600
ELT-K 500-36-6R		36	6	1600	6100	6500	52/71	1790	960	1880	125	40	670	2170
ELT-K 500-36-8R		36	8	1450	6100	6900	52/71	1820	970	1880	125	40	670	2040
ELT-K 630-12-6R	630	12	6	1250	7000	8000	53/70	1510	800	1570	125	40	670	1740
ELT-K 630-24-6R		24	6	1350	8000	8500	52/70	1540	930	1810	125	40	670	1820
ELT-K 630-36-6R		36	6	2150	7800	8800	52/72	1930	980	1960	125	40	670	2750
ELT-K 630-36-8R		36	8	2000	8000	8800	52/72	1800	970	1900	125	40	670	2350

Standard vector group is Dyn11. Alternatively other connection groups are available upon request. Dimensions and weights are subject to change without notice.



- 1) Y.G. Ayar Değiştirme / H.V. Tapping Link
- 2) A.G. İzolatörü / L.V. Insulator
- 3) A.G. Faz Terminaleri / L.V. Phase Terminals
- 4) A.G. Nötr Terminali / L.V. Neutral Terminal
- 5) Sıcaklık Kontrol Sistemi Klemens Kutusu / Terminal Box For Temperature Control System
- 6) Y.G. Bağlantılı Terminaleri / H.V. Connection Terminals

- 7) Soğutucu Fanlar / Cooling Fans
- 8) Tekerlekler / Whells
- 9) İsim Plakası / Name Plate

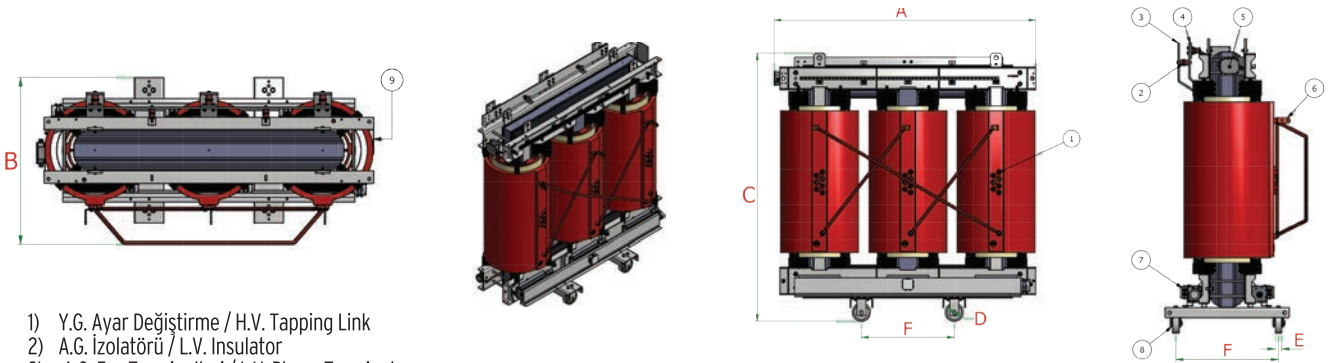
Technical data of 800-1250 KVA LV/HV Aluminum Wound 50 Hz. Cast Resin Dry Type Dist. Transformers acc. to the standard losses referenced by IEC 60076-11

Type	Rated Power	Max. voltage	Impedance voltage (at 75°C)	No-load losses	Load losses (at 75°C)	Load losses (at 120°C)	Sound-level	Dimensions (mm)						Weight (kg)
								A	B	C	D	E	F	
IEC 60076-11	Sn	Um	Uk	Po	Pk	Pk	Lpa/Lwa							
Standart Losses	kVA	kV	(%)	W	W	W	dB	A	B	C	D	E	F	
ELT-K 800-12-6	800	12	6	1700	8500	9400	54/72	1670	990	1590	125	40	820	2070
ELT-K 800-24-6		24	6	2000	8500	9400	54/72	1760	1060	1830	125	40	820	2420
ELT-K 800-36-6		36	6	2750	8500	9400	54/74	2050	1100	1980	125	40	820	3190
ELT-K 800-36-8		36	8	2500	9500	10400	54/74	2020	1080	1920	125	40	820	2800
ELT-K 1000-12-6	1000	12	6	2150	9200	10300	54/73	1670	990	1730	160	50	820	2490
ELT-K 1000-24-6		24	6	2400	10000	11000	54/73	1900	1080	1790	160	50	820	2850
ELT-K 1000-36-6		36	6	2900	10500	11500	54/75	2020	1090	2230	160	50	820	3500
ELT-K 1000-36-8		36	8	2600	12000	13000	54/75	1980	1090	2190	160	50	820	3010
ELT-K 1250-12-6	1250	12	6	2600	11500	13000	56/75	1760	990	1830	160	50	820	2860
ELT-K 1250-24-6		24	6	2950	12000	13000	56/75	1960	1090	1850	160	50	820	3330
ELT-K 1250-36-6		36	6	3500	11000	12000	56/77	2120	1120	2290	160	50	820	4230
ELT-K 1250-36-8		36	8	3100	12000	13500	56/77	2060	1090	2210	160	50	820	3760

Technical data of 800-1250 KVA LV/HV Aluminum Wound 50 Hz. Cast Resin Dry Type Dist. Transformers acc. to the reduced losses referenced by IEC 60076-11

Type	Rated Power	Max. voltage	Impedance voltage (at 75°C)	No-load losses	Load losses (at 75°C)	Load losses (at 120°C)	Sound-level	Dimensions (mm)						Weight (kg)
								A	B	C	D	E	F	
IEC 60076-11	Sn	Um	Uk	Po	Pk	Pk	Lpa/Lwa							
Reduced Losses	kVA	kV	(%)	W	W	W	dB	A	B	C	D	E	F	
ELT-K 800-12-6R	800	12	6	1450	8500	9400	54/72	1670	990	1590	125	40	820	2070
ELT-K 800-24-6R		24	6	1700	8500	9400	54/72	1760	1060	1830	125	40	820	2420
ELT-K 800-36-6R		36	6	2350	8500	9400	54/74	2050	1100	1980	125	40	820	3190
ELT-K 800-36-8R		36	8	2100	9500	10400	54/74	2020	1080	1920	125	40	820	2800
ELT-K 1000-12-6R	1000	12	6	2150	9200	10300	54/73	1670	990	1730	160	50	820	2490
ELT-K 1000-24-6R		24	6	2400	10000	11000	54/73	1900	1080	1790	160	50	820	2850
ELT-K 1000-36-6R		36	6	2450	10500	11500	54/75	2020	1090	2230	160	50	820	3500
ELT-K 1000-36-8R		36	8	2600	12000	13000	54/75	1980	1090	2190	160	50	820	3010
ELT-K 1250-12-6R	1250	12	6	2200	11500	13000	56/75	1760	990	1830	160	50	820	2860
ELT-K 1250-24-6R		24	6	2500	12000	13000	56/75	1960	1090	1850	160	50	820	3330
ELT-K 1250-36-6R		36	6	2950	11000	12000	56/77	2120	1120	2290	160	50	820	4230
ELT-K 1250-36-8R		36	8	2650	12000	13500	56/77	2060	1090	2210	160	50	820	3760

Standard vector group is Dyn11. Alternatively other connection groups are available upon request. Dimensions and weights are subject to change without notice.



- 1) Y.G. Ayar Değiştirme / H.V. Tapping Link
- 2) A.G. İzolatörü / L.V. Insulator
- 3) A.G. Faz Terminaleri / L.V. Phase Terminals
- 4) A.G. Nötr Terminali / L.V. Neutral Terminal
- 5) Sıcaklık Kontrol Sistemi Klemens Kutusu / Terminal Box For Temperature Control System
- 6) Y.G. Bağlantılı Terminaleri / H.V. Connection Terminals

- 7) Soğutucu Fanlar / Cooling Fans
- 8) Tekerlekler / Whells
- 9) İsim Plakası / Name Plate

Technical data of 1600-3150 KVA LV/HV Aluminum Wound 50 Hz. Cast Resin Dry Type Dist. Transformers acc. to the standard losses referenced by IEC 60076-11

Type	Rated Power	Max. voltage	Impedance voltage (at 75°C)	No-load losses	Load losses (at 75°C)	Load losses (at 120°C)	Sound-level	Dimensions (mm)						Weight (kg)
								A	B	C	D	E	F	
IEC 60076-11	Sn	Um	Uk	Po	Pk	Pk	Lpa/Lwa							
Standart Losses	kVA	kV	(%)	W	W	W	dB	A	B	C	D	E	F	
ELT-K 1600-12-6	1600	12	6	2800	14000	15500	57/76	1710	990	2150	160	50	820	3380
ELT-K 1600-24-6		24	6	3000	13500	15000	56/76	1900	1080	2210	160	50	820	3760
ELT-K 1600-36-6		36	6	4000	13500	15000	56/78	2180	1120	2350	160	50	820	4780
ELT-K 1600-36-8		36	8	3700	15400	16600	56/78	2150	1120	2270	160	50	820	4200
ELT-K 2000-12-6	2000	12	6	3500	17500	19500	56/77	1930	1280	2250	200	70	1070	4150
ELT-K 2000-24-6		24	6	3900	17500	19000	56/77	2060	1280	2300	200	70	1070	4580
ELT-K 2000-36-6		36	6	5100	17500	18000	56/79	2280	1140	2360	200	70	1070	5650
ELT-K 2000-36-8		36	8	4200	18000	19000	56/79	2170	1280	2380	200	70	1070	4860
ELT-K 2500-12-6	2500	12	6	4500	19500	21000	61/77	2010	1280	2290	200	70	1070	5100
ELT-K 2500-24-6		24	6	5000	20000	21200	61/77	2200	1280	2340	200	70	1070	5590
ELT-K 2500-36-6		36	6	6100	19500	20500	61/77	2480	1320	2530	200	70	1070	6820
ELT-K 2500-36-8		36	8	5300	21800	22500	61/77	2380	1300	2480	200	70	1070	6150
ELT-K 3150-12-7	3150	12	7	5000	26500	28500	61/77	2300	1280	2330	200	70	1070	5860
ELT-K 3150-24-7		24	7	5200	27000	29500	61/77	2390	1310	2380	200	70	1070	6030
ELT-K 3150-36-8		36	8	7000	23500	25500	61/77	2760	1370	2500	200	70	1070	8260

Technical data of 1600-3150 KVA LV/HV Aluminum Wound 50 Hz. Cast Resin Dry Type Dist. Transformers acc. to the reduced losses referenced by IEC 60076-11

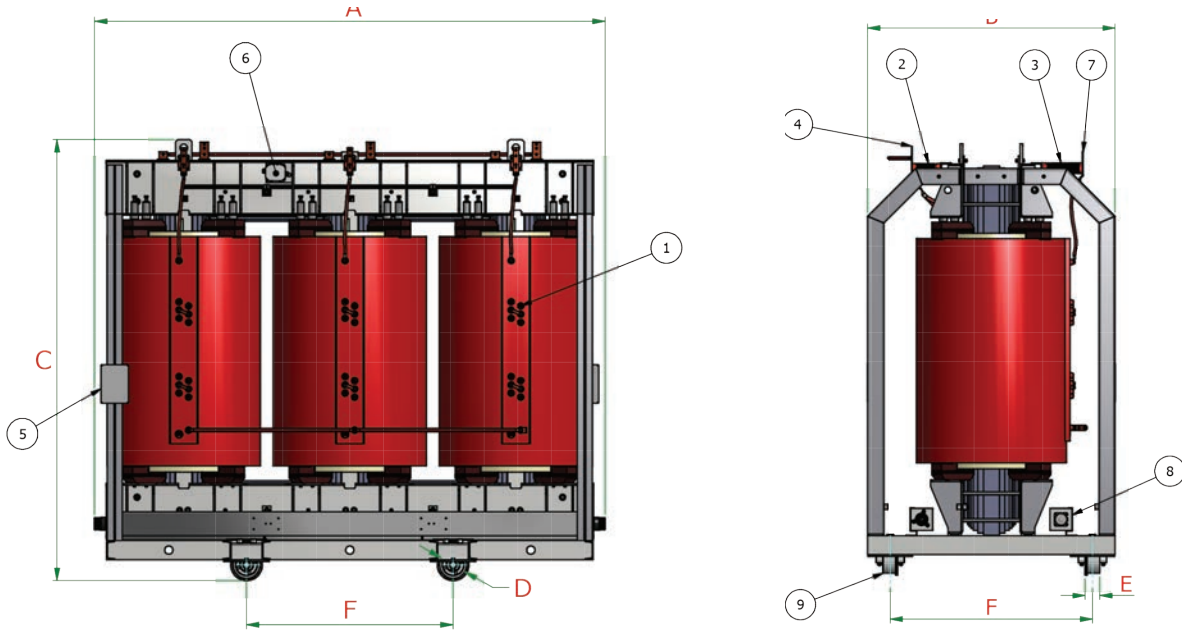
Type	Rated Power	Max. voltage	Impedance voltage (at 75°C)	No-load losses	Load losses (at 75°C)	Load losses (at 120°C)	Sound-level	Dimensions (mm)						Weight (kg)
								A	B	C	D	E	F	
IEC 60076-11	Sn	Um	Uk	Po	Pk	Pk	Lpa/Lwa							
Reduced Losses	kVA	kV	(%)	W	W	W	dB	A	B	C	D	E	F	
ELT-K 1600-12-6	1600	12	6	2800	14000	15500	57/76	1710	990	2150	160	50	820	3380
ELT-K 1600-24-6		24	6	3000	13500	15000	56/76	1900	1080	2210	160	50	820	3760
ELT-K 1600-36-6		36	6	4000	13500	15000	56/78	2180	1120	2350	160	50	820	4780
ELT-K 1600-36-8		36	8	3700	15400	16600	56/78	2150	1120	2270	160	50	820	4200
ELT-K 2000-12-6	2000	12	6	3500	17500	19500	56/77	1930	1280	2250	200	70	1070	4150
ELT-K 2000-24-6		24	6	3900	17500	19000	56/77	2060	1280	2300	200	70	1070	4580
ELT-K 2000-36-6		36	6	5100	17500	18000	56/79	2280	1140	2360	200	70	1070	5650
ELT-K 2000-36-8		36	8	4200	18000	19000	56/79	2170	1280	2380	200	70	1070	4860
ELT-K 2500-12-6	2500	12	6	4500	19500	21000	61/77	2010	1280	2290	200	70	1070	5100
ELT-K 2500-24-6		24	6	5000	20000	21200	61/77	2200	1280	2340	200	70	1070	5590
ELT-K 2500-36-6		36	6	6100	19500	20500	61/77	2480	1320	2530	200	70	1070	6820
ELT-K 2500-36-8		36	8	5300	21800	22500	61/77	2380	1300	2480	200	70	1070	6150
ELT-K 3150-12-7	3150	12	7	5000	26500	28500	61/77	2300	1280	2330	200	70	1070	5860
ELT-K 3150-24-7		24	7	5200	27000	29500	61/77	2390	1310	2380	200	70	1070	6030
ELT-K 3150-36-8		36	8	7000	23500	25500	61/77	2760	1370	2500	200	70	1070	8260

Standard vector group is Dyn11. Alternatively other connection groups are available upon request. Dimensions and weights are subject to change without notice.

Technical data of 4000-8000 KVA LV/HV Aluminum Wound 50 Hz. Cast Resin Dry Type Dist. Transformers acc. to the standard losses referenced by IEC 60076-11

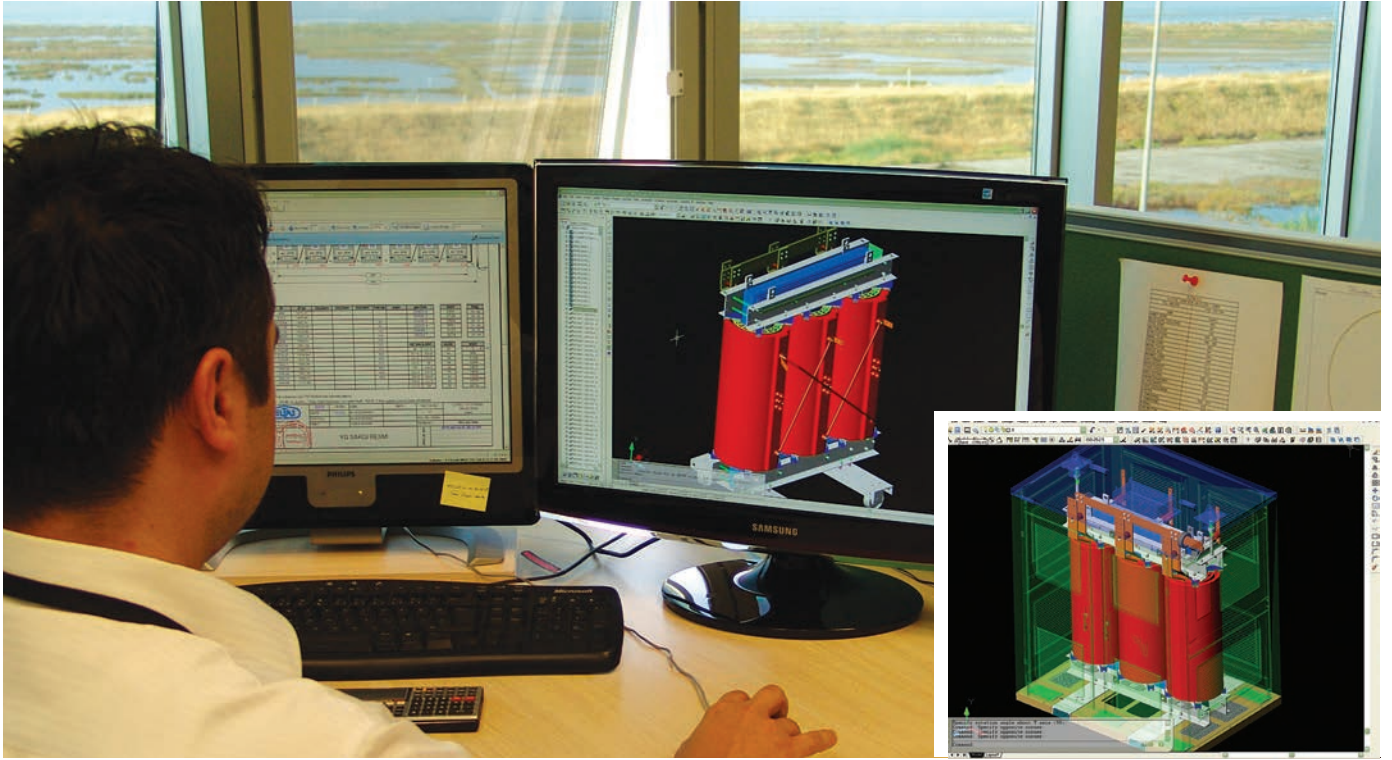
Type	Rated Power	Vector Group	Rated Voltage	Impedance voltage (at 75°C)	No-load losses	Load losses (at 75°C)	Load losses (at 120°C)	Sound-level	Dimensions (mm)						Weight (kg)
IEC 60076-11	Sn			Uk	Po	Pk	Pk	Lpa/Lwa	A	B	C	D	E	F	
Power Transformers	kVA		kV	(%)	W	W	W	dB							
ELT-K 4000-24-7	4000	Dyn11	20 / 0,4	7	6700	30000	32000	61/77	2560	1840	2460	200	110	1505	7720
ELT-K 4000-36-8		Dyn11	34,5 / 0,4	8	8500	29000	31000	61/77	2920	1840	2590	200	110	1505	9570
ELT-K 5000-24-7	5000	Dyn11	20 / 6,3	7	7700	33000	37000	64/81	2720	1840	2910	200	110	1505	10140
ELT-K 5000-36-8		Dyn11	34,5 / 6,3	8	8700	34000	38000	64/81	2980	1840	2900	200	110	1505	10730
ELT-K 6300-24-7	6300	Dyn11	20 / 6,3	7	9700	35000	38000	64/81	2890	1840	2830	200	110	1505	11970
ELT-K 6300-36-8		Dyn11	34,5 / 6,3	8	11200	36000	39000	64/81	3140	1840	2890	200	110	1505	13220
ELT-K 8000-24-7	8000	YNd5	10,5/20	7	13000	45000	50000	66/85	3310	1840	3020	200	110	1505	16110
ELT-K 8000-36-10		YNd5	10,5/34,5	10	14000	46000	52000	66/85	3550	1840	3210	200	110	1505	18000

Standard vector group is Dyn11. Alternatively other connection groups are available upon request. Dimensions and weights are subject to change without notice.



- 1) Y.G. Ayar Değişirme / H.V. Tapping Link
- 2) A.G. Zolatörü / L.V. Insulator
- 3) Y.G. Zolatörü / H.V. Insulator
- 4) A.G. Faz Termnaller / L.V. Phase Terminals
- 5) Sm Plakası / Name Plate
- 6) Sıcaklık Kontrol Sistem Klemens Kutusu / Terminal Box For Temperature Control System

- 7) Y.G. Bağlantılı Terminaller / H.V. Connection Terminals
- 8) Soğutucu Fanlar / Cooling Fans
- 9) Tekerlekler / Whells



Dizayn, Tasarım ve AR-GE

33 yıllık firma geçmişi ile sağlam temelleri, heyecanını yitirmeyen bir üst yönetimi, genç kadrosunun dinamizmi ve etkin mühendislik yapısı ile desteklenen üretim kabiliyetleri ELTAŞ A.Ş. 'nin sektörde her geçen gün fark yaratmasına katkı sağlamaktadır.

ELTAŞ A.Ş. kurulduğu günden bugüne akıl, bilim ve teknoloji öğelerini kullanarak her zaman daha iyiye doğru yol almayı temel felsefe edinmiştir.

Etkin ve deneyimli dizayn, tasarım ve AR-GE ekibimiz müşteri isteklerine ve şartnamelerine uygun her tip transformatörün tasarımını yapmakta, geliştirmekte ve optimum çözüm önerileri sunmaktadır.

Şirketimizin sahip olduğu sektörün kabul görmüş ve geliştirmeye açık transformatör yazılım programları, ANSYS simulasyon yazılımı, AUTOCAD Inventor çizim programı, mühendislerimiz tarafından geliştirilmiş şirkete özgü yazılımlar ile yapılan tasarımlarımız ve prototip ürün kontrollerimiz sonucunda doğruluk, hızlilik ve sağlamlık hususlarında 100 % Müşteri memnuniyeti sağlanmaktadır.

TUBITAK ile yaptığımız ürün geliştirme projeleri ile birlikte transformatör üretimini kolaylaştırıcı makina ve ekipman tasarım projelerimiz, ürün ve üretim methodları üzerinde süregelen AR-GE çalışmalarımıza önemli katkı sağlamaktadır.

Design, Research and Development

Sound ground with 30-year company history, the top management not losing the excitement, dynamism of young staff and production capabilities supported by efficient engineering organization contribute to ELTAS A.S to make difference in the sector day by day.

ELTAS Transformatör Sanayi ve Ticaret A.S. has adopted advancing to the better always by use of intelligence, science and technology elements as the basic philosophy since its foundation

Our effective and experienced design and R & D team are able to make every kind of transformers design according to specifications and can develop and offer optimal solutions

Our company ensure 100 % Customer Satisfaction with using well-known software programs, ANSYS simulation software, Autocad Inventor drawing program, company-specific software designs developed by our engineers and as a matter on accuracy, speed and robustness of our prototype product control when required.

The projects that we are realizing with TUBITAK which are product development projects, transformer manufacturing machine and equipment projects are all significant contributes that we succeed in Research and Development on product and production methods.

Yerinde Bakım ve Servis

ELTAŞ A.Ş.'nin ilkelerinden biri de müşterilerine uzun ömürlü transformatörler sunmaktır. Bu nedenle transformatörün uzun ömürlü olması için gerekli olan önleyici bakımlar uygun koşullar altında yerinde yapılmaktadır.

Ayrıca transformatör bakımları (yağ değişikliği vb.) max. 380-250 MVA / 380 kV transformatörlere kadar yerinde kalifiye ELTAŞ A.Ş. servis ekibi tarafından yapılır.

Kuru tip transformatörler gerçekte bakıma gerek duymayan transformatörlerdir. Dikkat edilmesi gereken, transformatörün bulunduğu yere bağlı olarak bobinlerin toz ve kire karşı korunmasıdır; bu sebeple bobinler periyodik olarak temizlenmelidir. ELTAŞ Kuru Tip El Kitabında temizleme prosedürü mevcuttur.

On-Site Maintenance and Service

One of ELTAŞ A.Ş. principles is to provide customers with transformers for a long period of life. For this reason, preventive measures which are important for a transformers durability are carried out on-site under appropriate conditions. It is possible to apply different kinds of maintenance operations such as oil changes or changes of other environmental liquids. Area tests can be provided on Power and Distribution Transformers including 250 MVA power range and 380 kV voltage. For these important maintenance applications ELTAŞ A.Ş. sends out an experienced service team. The team also is dispatched, if various problems occur during operation.

Cast Resin Transformers virtually are maintenance-free. Depending on the transformers place of destination, the coils should be checked periodically for dust and pollution. Cleaning instructions for ELTAŞ A.Ş. Cast Resin Transformers are available.



Hareketli Transformatör Merkezleri

ELTAŞ A.Ş. aynı zamanda hareketli transformatör merkezleri üretir. Bu ürünler yağlı tip ve dökme reçineli transformatörler (max. 16 MVA/36 KV) ile kullanılır.

Hareketli transformatör merkezleri müşteri isteklerine göre aşağıdaki ürünler ile oluşturulur.

- Boşta kademe değiştiricisi
- Yükte kademe değiştiricisi
- Orta gerilim kablo makarası
- Yük kesici
- Akım kesici
- Düşük gerilim dağıtım panosu
- Düşük gerilim kablo makarası

Mobile Substation

ELTAŞ A.Ş., also produces mobile substations. They are equipped with Oil Immersed or Cast Resin Transformers up to 16 MVA and 36 kV top power and voltage range. The mobile substations are available, according to customer request or conditions with:

- Off-land tap changer
- On-load tap charger
- Medium voltage cable reels
- On-load breaker
- Circuit breaker
- Low voltage distribution board
- Low voltage cable reels



Kalite Yönetimi

ELTAS AS toplam kalite yönetimini (TKY) benimsemiştir. Sürekli iyileştirme hedefi ile ürün ve süreçleri sürekli mercek altında tutulur ve tüm çalışanlara sorumluluk verilir; üst yönetimden başlayarak tüm çalışanlarımızın sürece dahil olmaları sağlanır.

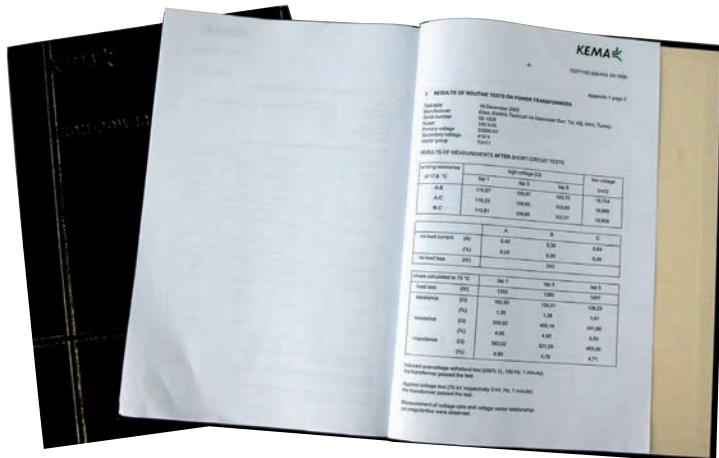
Hammadde satın almasından ürün sevkiyatı ve servisine kadar tüm süreçler belirlenen kalite politikası ve prosedurleri eşliğinde kontrole tabi tutulur.

Kalite sadece ürün üzerinde sınırlı olmayıp çevreye verdiği zararlarda minimum seviyede tutularak sağlanır. Daha az karbon emisyonu, daha verimli kaynak kullanımı dikkat edilen unsurlardan bazılarıdır.

“Kalitenin Yarattığı Güç” mottomuzdur.

Sahip olduğumuz kalite sertifikalarımız:

- Kalite Yönetimi Sistem Sertifikası TS ISO 9001:2008
- Çevre Yönetimi Sistem Sertifikası TS ISO 14001:2004
- İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sertifikası TS ISO 18001:2008
- Uluslararası Akredite Laboratuvar Belgesi TS EN ISO IEC 17025



TRANSFORMATÖR İSTEK FORMU / TRANSFORMER REQUEST FORM

YAĞLI TRANSFORMATÖR
OIL IMMERSSED TRANSFORMER

DÖKME REÇİNELİ KURU TİP TRANSFORMATÖR
CAST RESIN DRY TYPE TRANSFORMER

1 PROJE İSMİ VE ÜLKE /
PROJECT NAME AND COUNTRY

2 ŞARTNAME /
APPLIED STANDART OR CONDITION

3 GÜÇ / RATED POWER (kVA)

4 GERİLİM (YG/AG) / RATED VOLTAGE (HV/LV) (kV)

5 KADEME DEĞİŞTİRME ORANI VE SAYISI (+-) 2 x 2,5 % Özel / Special
(Özel kademeleri kV birimiyle yazınız.) /
TAPPING RANGE

6 BAĞLANTI GRUBU / CONNECTION GROUP

7 SARGI İLETKENİ (AL/CU) /
WINDING MATERIAL (AL/CU)

8 FREKANS / FREQUENCY (Hz)

9 TRANSFORMATÖR TANK TİPİ (YAĞLI İSE)
(Genişleme depolu, Hermetik vb.) /
TRANSFORMER TANK TYPE (IF OIL IMMERSSED)
(With conservator, hermetically sealed etc.)

10 KISA DEVRE GERİLİMİ (U_k) /
SHORT CIRCUIT EMPEDANCE (U_k) (%)

11 KAYIPLAR (Boşta / Yükte) /
LOSSES (No Load / Load) (W)

12 MAKSİMUM ORTAM SICAKLIĞI /
MAXIMUM AMBIENT TEMPERATURE (*C)

13 SOĞUTMA ŞEKLİ / COOLING TYPE

14 KABLO KUTUSU (Yağlı ise) /
CABLE BOX (If transformers are oil immersed)

AG/LV

YG/HV

15 MUHAFAZA (Kuru ise) /
ENCLOSURE (If transformers are cast resin)

16 ÖZEL İSTEKLER / SPECIAL REQUESTS

17 İSTENEN AKSESUARLAR (Standart ise boş bırakınız) /
ACCESSORIES REQUIRED



ELTAS



