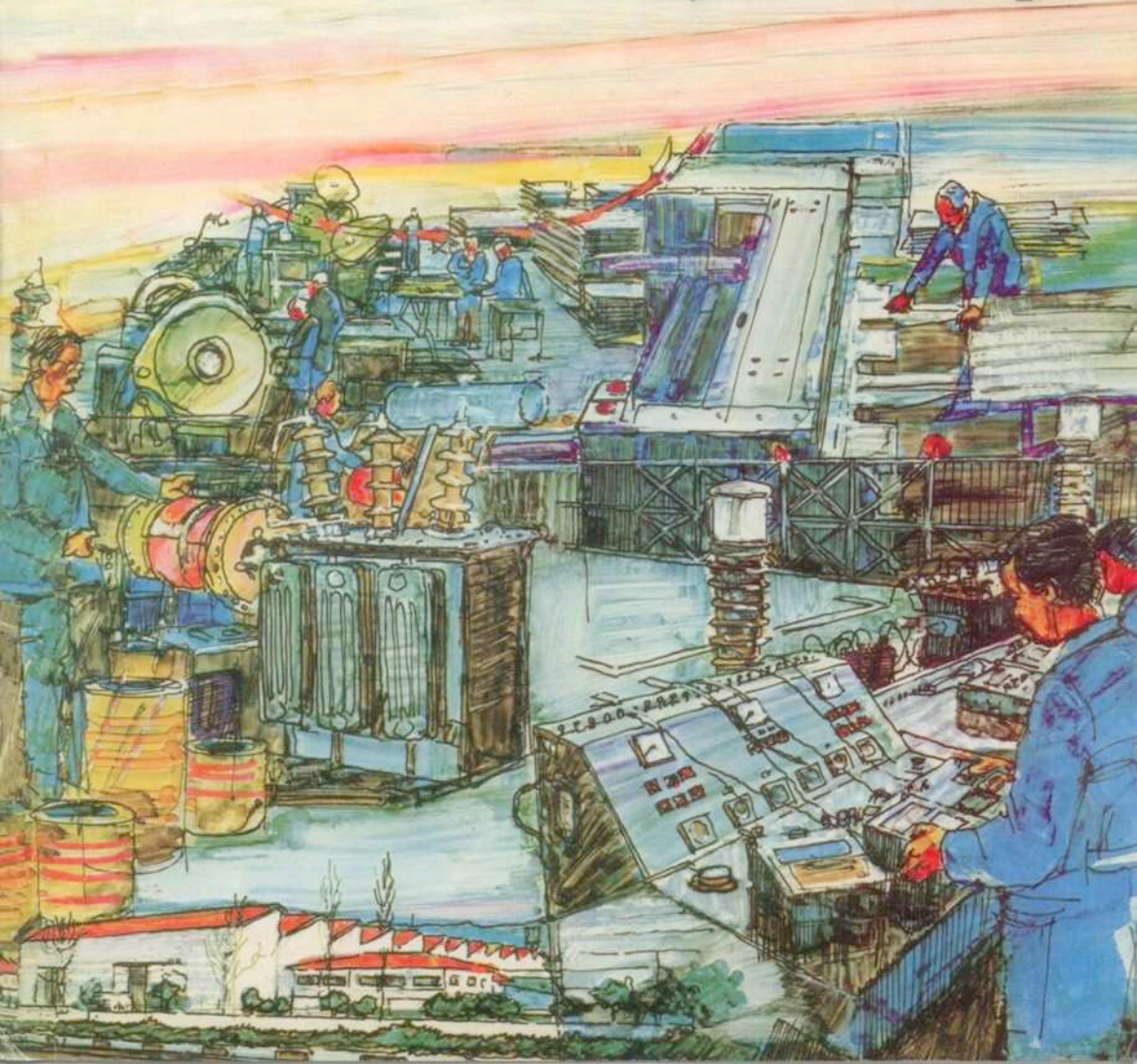


TRAF

TRAFO





1920 yılında İstanbul'un fatih ilçesinde doğdum İlk,orta ve lise öğrenimimi İstanbul da Yüksek tekniker eğitimimi eşişehirde tamamladıktan hemen sonra 1945 yılında Devlet demir Yollarında çalıştım.

Daha sonra serbest iş hayatına 1948 yılının Nisan ayında atıldım.Magnet bobini,motor/dinamo,sarımlarına İstanbul'un vefa semtindeki atölyemde başladıkdan çok kısa bir süre sonra o günkü piyasa şartlarının gereği olarak daha henüz çok fazla yapılmayan bir iş koluna yani O.G. trafo sarımlarına başladım ,trafo sarımları ve çeşitli O.G./A.G. hizmetleriyle türkiyenin önde gelen birçok sanayi kuruluşuna mal ve hizmet verdim.

Bütün bu işlere ek olarak Röle ticaret koll.şti. faaliyetleri arasında elektrik müteahhifliği ,Arı inşaat a.ş., çoban inşaat a.ş. , sultan inşaat anonim şirketlerinde ortak olarak inşaat sektöründe uzunca süre çeşitli faaliyetlerde bulundum. Faal çalışma hayatıma 1990 yılında işlerin yürütülmesini genç kuşaklara bırakmak suretiyle son verdim.emeklilik hayatına başladım.

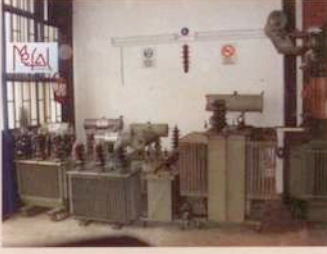
Saygılarımla
M. Atif MERAL

FİRMAMIZIN İLK YILLARINA DAİR

Firmamız sektöründeki ilk yıllardan itibaren çalışmalarını en yüksek kalite , ekonomi , iş güvenliği ve koşulsuz müşteri memnuniyeti kriterlerini göz önüne alıp sürekli artan kaliteli hizmet anlayışı zaman içinde daha da geliştirerek bu günlere ulaşmıştır.



FIRMAMIZ HAKKINDA GENEL BİLGİLER



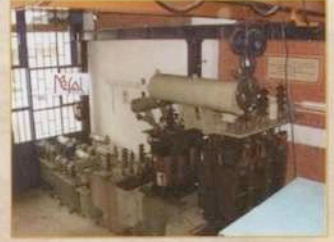
Firmamız 1948 yıllarına dayanan mazisi ve yaptığı birbirinden çeşitli A.G/O.G. Transformatör uygulamaları ile Transformatör konusunda ilkerdendir.

Firmamız sektördeki en eski kuruluş olup hala ilk günkü heyecanı ile Transformatör konusunda ; arıza tespiti, arızaların giderilmesi, çeşitli güç ve gerilimlerde transformatörlerin sanımı, sahada transformatör ve koruma cihazlarının testleri, yağ analizleri, yerinde yağ filtreleme (treatment) işlemlerinin yapılması ve ayrıca Termografi tekniği kullanılarak tesislerin arızalardan önce haberdar edilmesi ve arıza duruşlarının minimuma indirilmesi gibi çözüm önerilerini, ve uygulamaları bir bütün halinde yada ayrı olarak sahada veya kendi atölyelerinde vermektedir.

Bunların yanı sıra ikincil el, her güçte ve gerilimde, Trafo satışı , bunların montajı, ve değişik alternatiflerdeki müşavirlik hizmetlerini de vermektedir. Çeşitli sektörlerden yaklaşık 800 ü aşkın müşteri potansiyelinizin tamamına yakın kısmının aktif olmasının en temel nedeni firmamızın ve personelimizin kayıtsız bir müşteri memnuniyeti ilkesini benimsemiş olmasıdır.

"Bize gelen talep ve istekler kesintisiz olarak en hızlı, köklü ve ekonomik şekilde çözüme kavuşacaktır."

SAYGILARIMIZLA



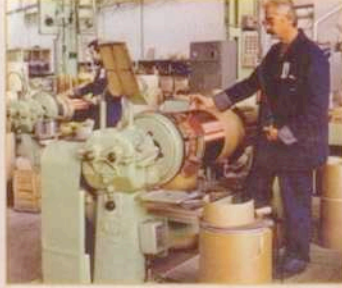


TRANSFORMATÖR SARIMI

Firmamızda 50-1600KVA arası güçlerde güç ve dağıtım trafolarının (A.G. / O.G. / Y.G.) sarımı ,genilim değiştirilmesi, fırın kurutulması, bakım ve testleri yapılmakta olup siparişe göre çeşitli özel trafo imalatları da müşterilerimize verdiğimiz hizmetler arasında yer almaktadır.

YAPILAN SARIM VE İMALATLAR

- 25 – 2500KVA güçler arası Transformator sarımı.
- 36kv / 15kv / 10kv / 6,3kv ve A.G. Transformator sarımı.
- Kuru ve yağlı tip transformator onarımı.
- Özel transformator imalatı.



Yapılan çalışmalardan önceki ve sonraki hal



TRANSFORMATÖR VE O.G./Y.G. ŞALT BAKIMLARI (YERİNDE)

Transformatörlere yapılan bakımlar ve uygulanan önleyici/koruyucu bakımlar kendi atölyelerimizde uzman kadrolarımızca gerçekleştirilmektedir. Ayrıca yerinde yapılacak bakım çalışmaları ve saha testleri için mobil servis araçlarımız tam donanımlı olarak (vakumlu treatment cihazları, mobil test cihazları, generatorler, iş güvenliği malzemeleri ve sarf malzemeleriyle donatılmıştır)

- 1) Transformatör yağının vakum altında treatment işleminden geçirilmesi (1 mikron a kadar tortu temizliği ve 5 ppm e kadar su miktarının düşürülmesi)
- 2) Sargı izolasyon testi ve (5 Kv Diagnostik test) P.I. çıkartılması.
 - a) YG-Tank izolasyon değeri
 - b) YG-AG izolasyon değeri
 - c) AG-Tank izolasyon değeri
- 3) Sargı dirençlerinin Ölçümü
- 4) Dönüşürme oran (T.T.R.) testi . Bağlantı ve vektör gurubu tayini.
- 5) Buchholz röle testi
- 6) Yağ ve sargı sıcaklık termometresi testi
- 7) Contaların kontrolü ve conta değişimleri (o.,m,n conta değişimleri)
- 8) Silikagel kontrolü ve değişimi (kobalt maddesi içermeyen silikagel ile)
- 9) Transformatör yağ seviye kontrolü
- 10) Buşing ve bara bağlantılarının uygun standartlarda Türk anahtar ile kontrolü
- 11) Buşing ve epoksi matzeme yüzeylerinin 70Kv. dayanımlı micron-G kaplanması
- 12) Transformatörden yağ numunesi alınması ve gerekli testlerin yapılması.

Transformatör yağına uygulanan fiziksel ,kimyasal ve elektriksel testler;

- _Yağ di elektrik dayanım testi. (ASTM-D 877)
- _Yağ asidite testi. (ASTM-D 974)
- _Yağ iç yüzey gerilimi testi. (ASTM-D 971)
- _Yağ su miktar testi. (ASTM-D 1533)
- _Yağ renk skala tayini. (ASTM-D 1500)



- 13) Yapılan bu işlerin raporlanması önleyici ve koruyucu bakım faaliyetlerinin belirlenmesi.



KESİCİ VE AYIRICI BAKIMLARI

Devre kesiciler yük altında trafo veya herhangi bir hattı devreye alma yada devreden çıkartma kabiliyetine sahip devre elemanlarıdır. Ancak bunlarında yük altında , kısa devre altında yapılan operasyon sayısına göre ömürleri vardır , bunlar ark söndürücü olarak Eski tiplerde izolasyon yağı yeni tiplerde ise SF6 gazı ve vakumlu ortamları kullanılır belirli sürelerde test ve kontrollerinin yapılması gerekmektedir.

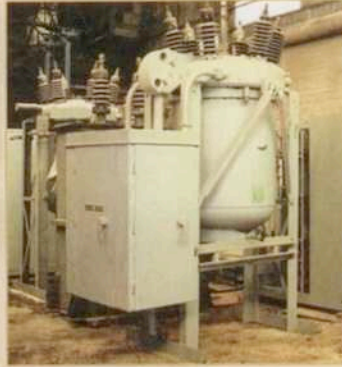
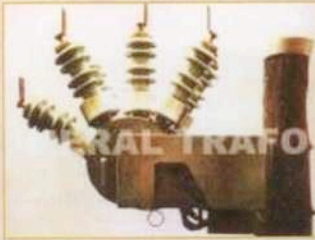
Yerinde yapılan test ve kontroller;

- kontak geçiş dirençlerinin ölçülmesi
- açma kapama zamanlarının ölçülmesi
- izolasyon dirençlerinin ölçülmesi.
- yağlı kesicilerde kutup yağlarının değiştirilmesi.
- mekanizma bakım ve ayarlarının yapılmasıdır.

Ayırıcılar yük altında çalışmadığından daha çok izolasyon hatalarıyla karşımıza çıkmaktadır yinede kontak temas yüzeyleri zaman içinde deformasyona uğrayarak kontak geçişlerinde arızalara sebep olabilmektedir. Bu nedenle belirli sürelerde kontrollerinin yapılması gerekmektedir.

Yerinde yapılan kontroller;

- kontak geçiş dirençlerinin ölçülmesi
- mekanizma bakım ve ayarlarının yapılmasıdır.





Sekonder koruma devrelerine ait röleler ,havalı hat ve kablo hat dağıtım sistemlerinde selektif koruma amacıyla kullanılabilirliği gibi ,diğer uygulamalarda transformatör,generatör,alçak gerilim fiderleri ile yıldız noktası direk veya direnç üzerinden topraklanmış şebekelerde faz ve toprak hatalarını algılamak için kullanılan devre elemanlarıdır.

Sistemin korumasını sekonder tarafından akım trafoları yardımıyla yaparlar buradan gelen akım gerilim değerleri bir ihbar / röle kombinasyonunda toplanarak devre kesiciye açma ihbarı yada herhangi bir ikaz elemanına ikaz ihbarı olarak gider ve o anki şartlara göre sistem koruma görevini rölelerin ; algılama , değer ve hassasiyetine göre yaparlar.



İZOLASYON YAĞLARI, FİLTRELEME İŞLEMİ VE YAĞ TESTLERİ

Transformatörlerde,yağlı şalterlerde ve kapasitörlerde izolasyon sıvısı olarak kullanılmak üzere özel olarak rafine edilmiş mineral yağlardır.Kullanıldığı şartlara ve ekipmanlara bağlı olarak değişen uzun servis süresi boyunca çok iyi dielektrik özelliklerini ve ısı transfer özelliklerini korur. İki ayrı ürünün harmanlanması (blending) ile hazırlanır.Karıştırılan her iki ürün de hydrotreatment işleminden geçirilerek, istenilen özelliklere sahip olması sağlanır. Ülkemizde kullanılan yağlar genellikle naftanik karakterde olduğu için herhangi bir akma noktası düşürücü katkımadan çok düşük sıcaklıklarda çalışabilir. Ve oksidasyonu engelleyici katkı içerir.

Uygulamaları

* Bütün Transformatörlerde,

*Çalışma sonrasında açığa çıkan ısının konveksiyon yolu ile uzaklaştırılmasında,

*Transformatör içerisinde bulunan bütün boşlukların doldurularak havanın defedilmesi işleminde.

* Yağlı şalterlerin operasyonu sırasında açığa çıkan arkin absorbe edilmesi için.

* Bütün kapasitörlerde dielektrik ortamı sağlamak amacı ile.

Bu yağların çalışma şartlarına bağlı olarak zaman içinde trafo sargılarının ısınması,sargılardaki izolasyon maddelerinin zaman içinde yağın içine tortu şeklinde karışarak oksidasyon meydana getirmesi ,gaz oluşumu gibi etkenlerle yıpranır veya yaşlanır.İşte bu süreci geciktirmek ve yağlardan maksimum faydalana bilmek için periyodik aralıklarla yapılan testler sonucunda yağın "treatment" işleminden geçirilmesi yada değiştirilmesi gündeme gelir bunun için dünya üzerinde kullanılan test metotlarından faydalanarak yağlardan aldığımız örneklerle uygulanan testlerin sonucuna göre hareket edilir.



TOPRAKLAMA TESTLERİ

Trafo merkezlerinin ve şalt tesislerinin periyodik olarak toprak dirençlerinin ölçülmesi gerekmektedir. Bunlar en az yılda bir kere koruma ve işletme topraklamaları olmak üzere bütün tesisin ölçümünü yapıp bunları bir rapor haline getirerek ölçülen her sene birbiriyle kıyaslanıp toprak direnci istenen seviyede tutulmalıdır. Aksi takdirde istemeden de olsa can ve mal kaybına yol açabilecek sorunlar ortaya çıkar



TERMAL GÖRÜNTÜLEME

Enerji hatları, gerilim panoları ve trafolarında uygulanan en etkili kestirimci bakım tekniğidir. Kontak gevşeklikleri ve akım problemlerini termal kamera ile bulmak kolaydır. Aynı zamanda fırınlarda, buhar hatlarında, ısıtma, soğutma ve bina izolasyonlarındaki ısı kayıp noktaları içinde termal kamera kullanılır. IRISYS Termal Kamerayla çekilen ısı fotoğrafları çok sıcak noktaları açık renkle, soğuk noktaları ise koyu renkle göstererek problemin kaynağını kolayca bulmada yardımcı olur.

Yangın riskleri ve çalışan ekipmanlarda oluşabilecek çok önemli elektriksel arızalar başlangıç aşamasında yakalanır. Ayrıca klima odaları, fırınlar ve ısı merkezlerindeki izolasyon kaçakları, kondensaplarda buhar kaçakları termal kamerayla yakalanarak ciddi oranda enerji tasarrufu sağlanır. Sorunu noktanın ısı ve dijital fotoğrafları yan yana konarak raporlama yapılır. Raporlamada problemin olası nedeni ve gerekli uyarı boyutları birlikte yer alır.



IRI 1011
Ayrılabilir Ekranla



IRI 1011
Kompak Ekranla

KULLANIM ALANLARI

KULLANIM ALANLARI

- Trafo, pano ve şalt cihazlarında elektriksel problemlerin tespiti; gevşek bağlantı, akım problemi, sorunlu kablo...
- Mekanik bozulma ve aşınmaların tespiti; kaplin hasarı, kayış kasa aşınması, rulman problemi...
- Buhar ve ısıtma hatlarında ısı kaçak noktalarının tespiti. Vana kaçağı, bozuk kondensatör, eşanjör problemi...
- Prosesde ürün hatalarına neden olan ısı kökenli problemlerin analizi. Pres, ekstruder, CNC'lerde sıcaklık dağılımı...
- Binalarda izolasyon kayıplarının tespiti. Duvar, pencere, çatı yalıtımı...
- Tip alanında hasta sıcaklığının veya güvenliğinin online izlenmesi.

Günümüzde piyasa koşulları, artan enerji fiyatları ve maliyetler, enerjinin etkin kullanımını ve enerji tasarrufunu kaçınılmaz kılmaktadır. Bunun yanında beklenmedik arızalar önemli duruş maliyetlerine yol açmakta ve oluşabilecek yangınlar işletmemize büyük zararlar verebilmektedir. Bu kapsamda sanayi tesislerinde çeşitli çalışmalar ve uygulamalar yapılmaktadır. Enerjinin üretildiği noktadan, son kullanım yerine kadar yapılan yatırımların kontrolünde en hızlı metotlardan biri olan Termografi Tekniği ile yüzey sıcaklıklarının ve ısı kayıp noktalarının tespiti mümkün olmakta, yalıtım uygulamalarında yapılan hatalar ve eksiklikler görüntülenebilmektedir. Elektriksel ve mekanik sistemlerin bakımında, ateşe dayanıklı / izolasyonlu sistemlerin, boru hatları ve binaların yalıtım kontrollerinde kullanılan bu teknik, cisim yüzeylerinin sıcaklık haritalarının (termogram) çıkarılmasını ve böylece tasarruf potansiyeli bulunan noktaların (ısı köprüleri, yetersiz veya hatalı yalıtımın işareti olan ısı kayıp bölgeleri gibi) belirlenmesini sağlar. Elektrik panolarında, güç iletim hatlarında ve trafolarında, aşırı ısınma nedeni ile muhtemel bir arızaya sebep olabilecek sigorta, kontaktör, kablo v.b. elektrik elemanlarının hızlı bir şekilde bulunmasını sağlar. Problemi alanı kesin olarak göstermesi ve sorgulamayı hızlandırmasıyla termografik ölçümler zaman tasarrufu da sağlamaktadır.

TERMAL KAMERA KULLANIMININ FAYDALARI

PARA

- Beklenmedik duruşların önlenmesi
- Daha az bakım giderleri
- Bakım planlarının daha iyi yapılması
- Üretim kayıplarının azaltılması
- Sigorta primlerinde özel indirimler

ZAMAN

- Sıcak boru hatlarının gözlemlenmesi
- Kestirimci bakım gerektiren alanların belirlenmesi
- Problemlerin daha fazla zarara yol açmadan giderilmesi
- Bakım personelinin daha iyi organize edilmesi
- Daha kısa sürede daha geniş alanların kontrol edilmesi

EMNİYET

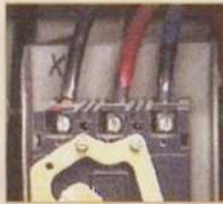
- Elektrik ve mekanik sistemlerde riski düşürür.
- Yangın riskini düşürür.
- Kirlilik kaynaklarının saptanmasını sağlar.

ENERJİ

- Elektrik sistemlerinin kontrolü
- Mekanik sistemlerin kontrolü
- Buhar hatlarındaki ve diğer termal sistemlerdeki kaçakların saptanması
- İzolasyon bütünlüklerinin kontrolü
- Binalardaki ısı kaçaklarının tespiti

DiĞER

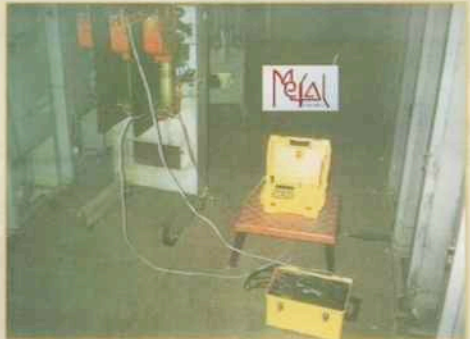
- Güvenlilik
- Müşteri memnuniyeti ve tatmini
- Kalite kontrol
- Termal prosesin bütünlüğünü göstermek
- Gelişen problemler için trend analizi

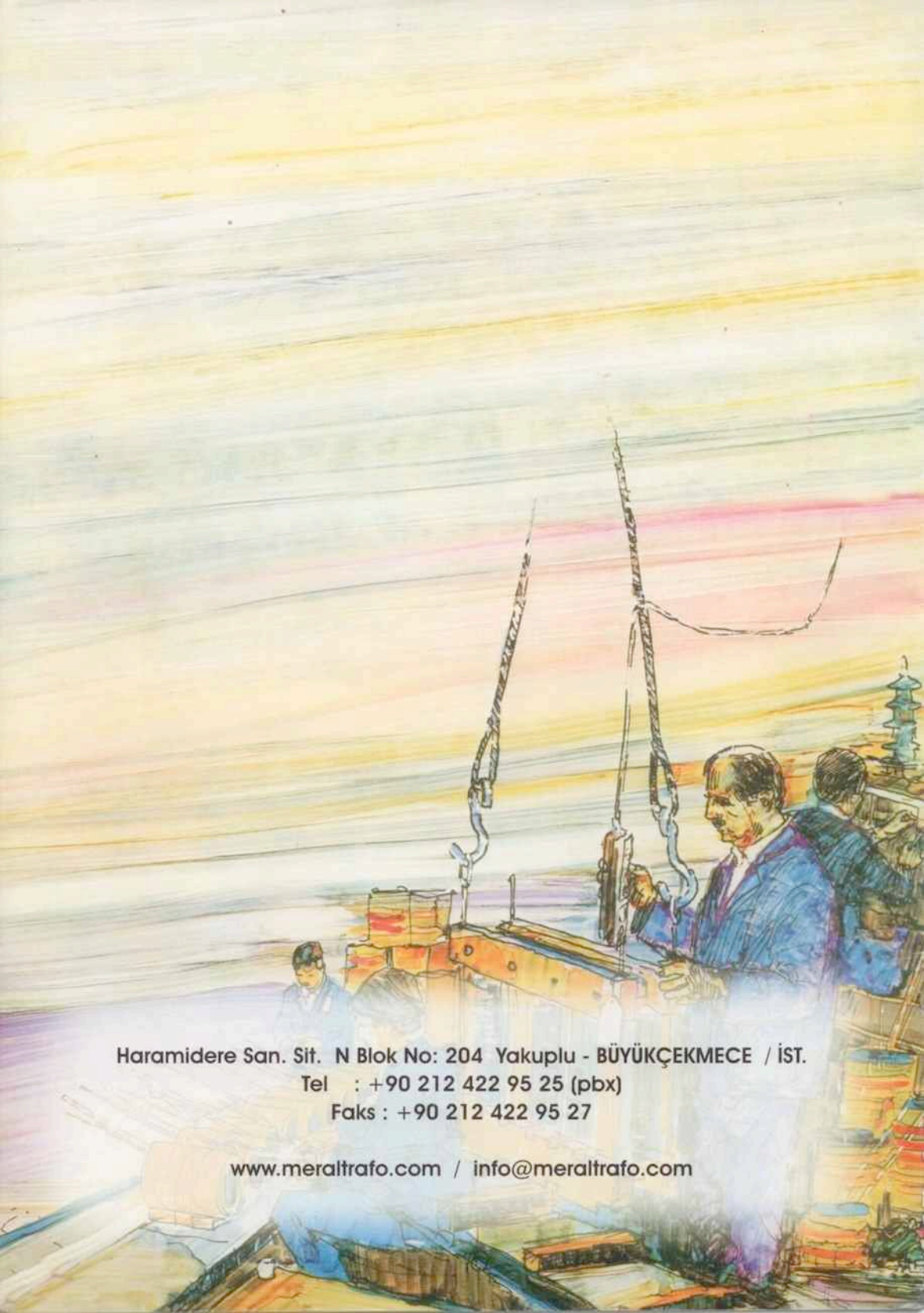


ARIZA TESPİTİ VE GİDERİLMESİ

Transformatörlerde ve O.G. / Y.G. cihazlarında oluşabilecek arızaların yerinde mobil test cihazlarıyla Ya da atölyelerimizde tespiti , arızaların giderilmesi , kablo testleri , sargı testleri , yağ testleri , parafudur testleri , trafo arızalarının giderilmesi devreye alınması montaj gibi hizmetlerin tamamı atölyelerimizde ve yerinde yapılabilmektedir.

ARIZALARIN GİDERİLMESİ VE ONARIMLAR / TESTLER





Haramidere San. Sit. N Blok No: 204 Yakuplu - BÜYÜKÇEKMECE / İST.

Tel : +90 212 422 95 25 (pbx)

Faks : +90 212 422 95 27

www.meraltrafo.com / info@meraltrafo.com