



شرکت خدمات پس از فروش ایران ترانسفو
Iran Transfo After Sales Services Co.

ساینا پارس

Table	
Introduction	2
Company profile & Shareholders combination	2
Goals (Objectives)	4
Field of activity	4
Services	6
Transportation precaution	6
Installation of distribution, medium and large power transformers	8
Commissioning and diagnosis of distribution, medium and large power transformers at site	10
Minor and major repairing of transformer	12
Evaluation and modification on transformer structure	12
Supervision on installation and commissioning at site	14
Transformer oil treatment	14
Drying transformer active part at site	16
Maintenance of transformer	16
Transformer and oil tests	18
Training and workshop tours (Transformers and MR On Load Tap Changer)	20
Establishing qualified after sales services representatives	22
Transformer spare parts	24
Maintenance and repairing of MR On Load Tap Changer (OLTC) and spare parts	24

فهرست	
۲	مقدمه
۲	معرفی و ترکیب سهامداران
۴	اهداف
۴	زمینه فعالیت
۶	خدمات قابل ارائه
۶	مراقبت‌های حمل و نقل جاده‌ای ترانسفورماتور
۸	نصب ترانسفورماتورهای توزیع، فوق توزیع و قدرت
۱۰	انجام تست‌های پیش از راه اندازی و عیب یابی ترانسفورماتورهای توزیع و قدرت، در سایت
۱۲	انجام تعمیرات جزئی و کلی ترانسفورماتور
۱۲	بررسی و اجزای تغییرات در ساختار ترانسفورماتور
۱۴	نظارت کارشناسی بر نصب و راه‌اندازی ترانسفورماتورها در سایت
۱۴	تصفیه و سیر کولاسیون روغن ترانسفورماتور در سایت
۱۶	خشک سازی اکتیو پارت ترانسفورماتورها در سایت
۱۶	سرویس و نگهداری ترانسفورماتور
۱۸	انجام آزمایشات بر روی ترانسفورماتور و تست روغن
۲۰	برگزاری دوره‌های آموزشی و بازدید (ترانسفورماتور و کلیدهای تنظیم ولتاژ MR)
۲۲	نمایندگی مجاز خدمات پس از فروش ایران ترانسفو
۲۴	تامین قطعات یدکی ترانسفورماتور
۲۴	سرویس و نگهداری و تعمیر کلیدهای تنظیم ولتاژ MR و تامین قطعات یدکی



ltoss

شرکت خدمات پس از فروش ایران ترانسفو

(سهامی عامه)

Iran Transfo After Sales Service Center

سایا بار





مقدمه :

ترانسفورماتور یکی از تجهیزات اصلی مورد استفاده در سیستم‌های قدرت A.C می‌باشد که انتقال و توزیع انرژی الکتریکی را در مناسب‌ترین سطح ولتاژ، ممکن می‌سازد. ترانسفورماتورها در انواع مختلفی از جمله صنعتی، یکسوساز، کوره، زمین و مصرف داخلی، نیروگاهی و راکتورهای سری، با مشخصات خاص جهت دستیابی به مقاصدی همچون انتقال انرژی الکتریکی، عایق کردن یک مدار از مدار دیگر، تطبیق امپدانس یک منبع و بار آن و استفاده در سیستم‌های یکسوساز، تولید شده و مورد استفاده قرار می‌گیرند. به سبب تنوع و فراگیری در صنعت و زندگی روزمره، ترانسفورماتور به عنوان یک کالای پر اهمیت، گران قیمت و استراتژیک در چرخه صنعت مطرح می‌باشد و در نتیجه نیاز به وجود شرکت‌های تخصصی جهت ارائه سرویس و خدمات مناسب، سریع و کیفی بانوجه به حساسیت‌های موجود در جهت تضمین سلامت کارکرد و حفظ این سرمایه به روشنی احساس می‌گردد.

معرفی :

گروه ایران ترانسفو به منظور سرویس دهی مناسب و متمرکز به مشتریان در خصوص ترانسفورماتورهای تولید شده توزیع (خشک و روغنی)، فوق توزیع و قدرت، در مهرماه سال ۸۳ با سرمایه گذاری و مشارکت شرکت‌های معتبر و شناخته شده تولیدکننده و مرتبط با ترانسفورماتور در ایران شامل شرکت بازرگانی ایران ترانسفو، شرکت ایران ترانسفو، شرکت ترانسفورماتور صنعتی، شرکت ترانسفورماتور سازی کوشکن (نسکو)، شرکت TMR آلمان (بزرگترین سازنده کلید های تنظیم ولتاژ ترانسفورماتور در دنیا) و شرکت مهندسی سنس اقدام به تاسیس شرکت خدمات پس از فروش نموده است.

این شرکت با استفاده از پرسنل متخصص و مجرب و امکانات گسترده و همچنین مشارکت شرکتهای معتبر و با سابقه تولید کننده ترانسفورماتور، قابلیت‌های خود را در زمینه ارائه سرویس و خدمات پس از فروش، مشاوره، حمایت‌های فنی و مهندسی و تامین تجهیزات محصولات گروه ایران ترانسفو به صورت متمرکز و سازماندهی شده در بازار داخلی و جهانی صنعت برق ارائه می نماید.

Introduction

Transformers are as one of the major components of AC power systems that make possible transmission and distribution of electrical energy in proper voltage level.

Different types of transformers e.g. industrial, rectifier, furnace, compact, earthing, and reactors as well as network transformers manufactured and used for purpose of energy transmission, isolation of two circuits, impedance adjusting of sources and their loads as well as rectifier systems in accordance with their unique specifications.

Due to the variety and extension in industry and daily life, transformer is known as an important, valuable and strategic product.

Consequently, in order to providing, quick, proper and qualitative services the requirement for professional companies to assure the safe performance of transformers as a valuable investment, is strongly increased.

Company profile

In order to provide a proper and centralized services to clients of supplied distribution (dry and oil-immersed), medium and large power transformers, Iran-Transfo after sales services Co. was established in Sep. 2004. by investing and participation of well-known and reputable manufacturers and relevant companies:

Iran-Transfo Co., Iran - Transfo Commercial Co., Iran Transfo Rey Co., Kooshkan Transformers Co. MR(Maschinenfabrik Reinhausen GmbH), Sense Engineering Co.

"Iran Transfo After Sales Services Co. benefiting professional and experienced personnel, considerable facilities as well as involving reliable manufacturers" provides own capability in the fields of after sales services, consulting, technical, engineering support and equipment supply.

Service range is in the domestic and overseas markets through a centralized and organized plan.



تھرس



تتس



اهداف :

شرکت خدمات پس از فروش با استفاده از پتانسیل‌های موجود در جهت نیل به اهداف زیر تلاش و فعالیت می‌نماید تا با وجود نیاز ضروری و فراوان به ترانسفورماتور در شبکه داخل و خارج از کشور سرویس مناسبی ارائه نماید و پاسخگوی نیاز مشتریان محترم باشد.

- ◆ ارائه خدمات منظم، ارزان و کیفی .
- ◆ تسریع در ارائه خدمات .
- ◆ استاندارد سازی خدمات با افزایش کمی و تنوع محصولات شرکت های سازنده مطابق با استانداردهای روز دنیا .
- ◆ ایجاد پل ارتباطی بین مشتریان و سازندگان محصولات و انعکاس پیشنهادات، مسائل و انتقادات مشتریان و ارائه فیدبک به سازندگان محصول در جهت افزایش کیفیت .
- ◆ کمک به بهبود کیفی و کمی سیستم برق رسانی .

زمینه فعالیت :

شرکت خدمات پس از فروش ایران ترانسفو مفتخر است جهت برآوردن نیازمشتریان محترم در ارتباط با ترانسفورماتور و کلیدهای تنظیم ولتاژ MR در زمینه های زیر ارائه خدمات نموده و فعالیت نماید.

- | | |
|----------------------|----------------------|
| ◆ فنی و مهندسی . | ◆ اجرا . |
| ◆ مشاوره . | ◆ نصب و راه اندازی . |
| ◆ آموزش . | ◆ سرویس و نگهداری . |
| ◆ تامین قطعات یدکی . | ◆ نظارت . |

Goals (objectives)

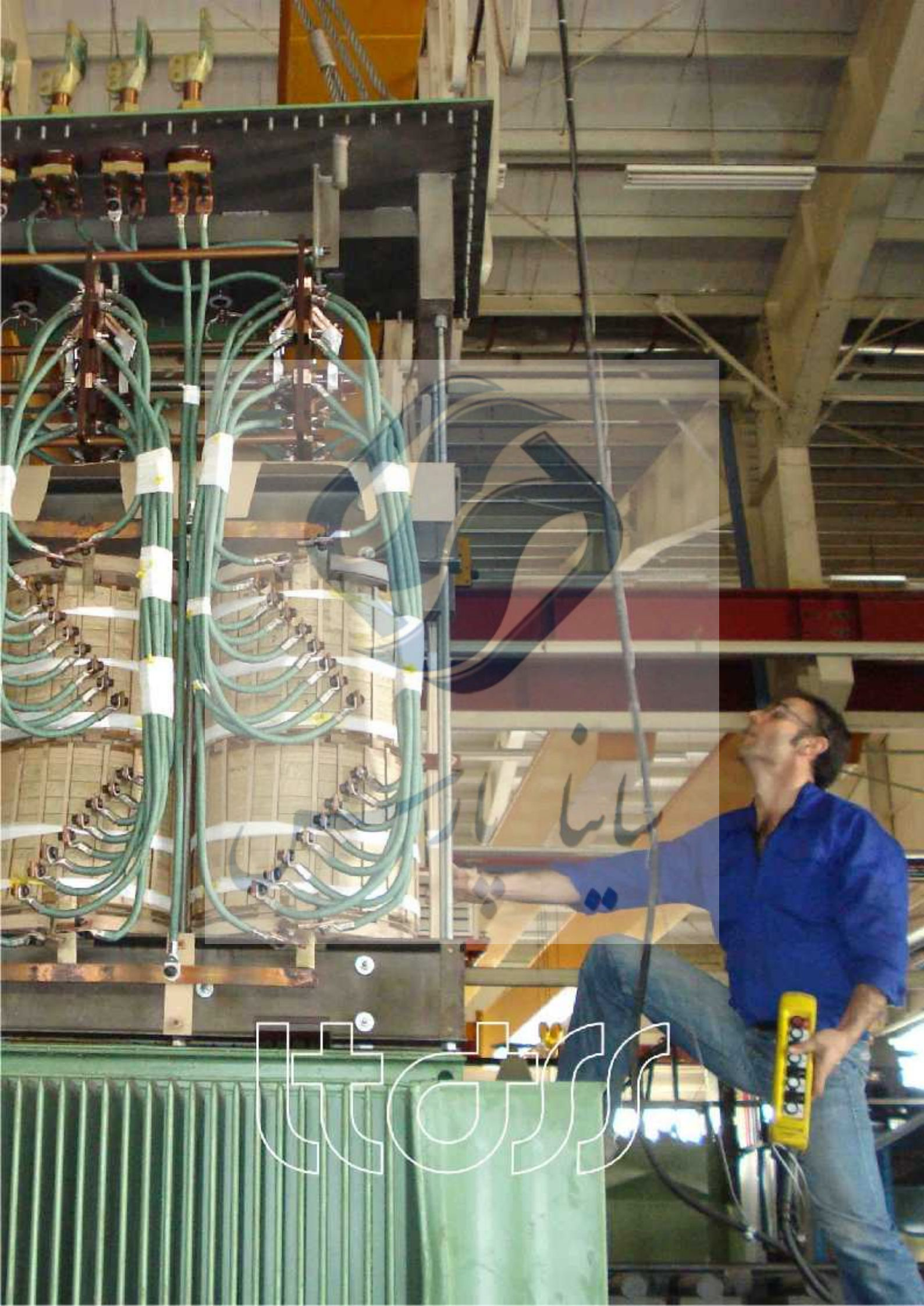
To meet the below goals, even though essential requirement for transformer in domestic and overseas electrical network, Iran-Transfo after sale service Co. using the potential capabilities attempts to achieve following targets in order to fulfill customers requirements:

- ◆ Providing organized services at competitive quality and price.
- ◆ Expediting in services.
- ◆ Standardizing services along with increasing different products of manufactures complied with international benchmarks.
- ◆ Making connection between manufactures and customers through submitting comments, reproofs and problems of clients to improve quality of products.

Field of activity

ITASS Co. is honored to meet clients requirements concerned transformer and On Load Tap Changer (OLTC) to act in below mention fields:

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| ◆ Execution | ◆ Technical and engineering |
| ◆ Installation and commissioning | ◆ Consulting |
| ◆ Maintenance | ◆ Training |
| ◆ Supervision | ◆ Spare parts |



سازمان



خدمات قابل ارائه :

- ◆ مراقبت های حمل و نقل جادهای ترانسفورماتور .
- ◆ نصب ترانسفورماتورهای توزیع ، فوق توزیع و قدرت .
- ◆ انجام تست های پیش از راه اندازی و عیب یابی ترانسفورماتورهای توزیع ، فوق توزیع و قدرت در سایت .
- ◆ نظارت کارشناسی بر نصب و راه اندازی ترانسفورماتورها در سایت .
- ◆ انجام تعمیرات جزئی و کلی ترانسفورماتور .
- ◆ بررسی و اجرای تغییرات فنی در ساختار ترانسفورماتور .
- ◆ تصفیه و سیرکولاسیون روغن ترانسفورماتور در سایت .
- ◆ خشک سازی اکتیو پارت ترانسفورماتورها در سایت .
- ◆ سرویس و نگهداری ترانسفورماتور .
- ◆ انجام آزمایشات بر روی ترانسفورماتور و تست روغن .
- ◆ برگزاری دوره های آموزشی و بازدید (ترانسفورماتور و کلیدهای تنظیم ولتاژ MR) .
- ◆ تامین قطعات یدکی .
- ◆ سرویس و نگهداری و تعمیر کلیدهای تنظیم ولتاژ MR و تامین قطعات یدکی .

مراقبت های حمل و نقل جادهای ترانسفورماتور :

وجود جاده های استاندارد و فرهنگ رانندگی حمل بارهای حساس در حفظ کیفیت ترانسفورماتور به عنوان یک کلای با ارزش اقتصادی بالا نقش بسزایی داشته و بدلیل این اهمیت، رعایت ملاحظات در پروسه حمل و نقل این محصول ضروری می باشد .

در جهت تضمین سلامت ترانسفورماتورها و بخصوص ترانسفورماتورهای قدرت در حین حمل و نقل و به منظور پیشگیری از وارد آمدن ضربات احتمالی ناشی از نشتاب حرکت و توقف ناگهانی، شرکت خدمات پس از فروش نظارت و مراقبت انتقال محصول را عهده دار می گردد که این امر با استفاده از دستگاه های ضربه نگار کالیبره شده و مناسب اجرا می گردد .

Services

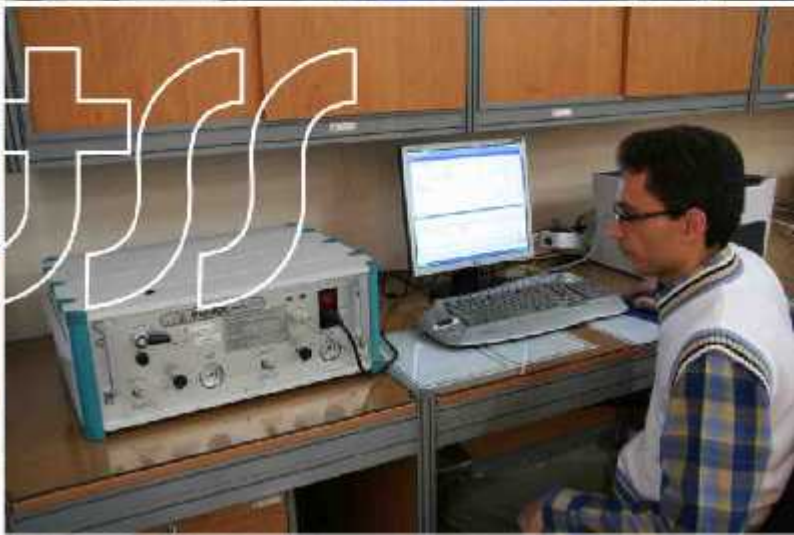
- ◆ Transportation precaution.
- ◆ Installation of distribution, medium & large power transformers.
- ◆ Expert supervision on installation and commissioning of transformer at site.
- ◆ Minor and major repairing of transformer.
- ◆ Evaluation and execution of modifications on transformer structure.
- ◆ Transformer oil treatment at site.
- ◆ Drying of transformer active part at site.
- ◆ Maintenance of transformer.
- ◆ Transformers and oil tests.
- ◆ Training and workshop tours (Transformers and MR On Load Tap Changer).
- ◆ Transformer spare parts.
- ◆ Maintenance and repairing of MR On Load Tap Changer and spare parts

Transportation precaution

The standard roads and transportation regulation of sensitive loads are considered as an important factor in quality preserving of transformers.

So regarding the specified reason, transportation precaution is mandatory in this field of activity.

In order to assure the safety of transformers particularly power transformers during transportation and prevent damages caused by improper acceleration and sudden stop, ITASS Co. is to supervise and take care of transportation of consignment through equipping protective instruments e.g. calibrated shock recorder.





نصب ترانسفورماتورهای توزیع ، فوق توزیع و قدرت :

ترانسفورماتورهای تولید شده در گروه ایران ترانسفو بنا به درخواست مشتری به صورت نصب Indoor و outdoor طراحی و تولید می‌شوند که قابلیت نصب روی ریل، چرخ، به صورت مستقیم روی فونداسیون و پایه‌های سورت‌های را دارا می‌باشند. رعایت نکاتی همچون اطمینان از صحت سیستم تهویه و رعایت فواصل در نصب Indoor، فونداسیون نصب هموار و مسطح و مقاوم در برابر زلزله، محیط مقاوم در برابر نفوذ رطوبت و اطمینان از عدم امکان حرکت ترانسفورماتور روی فونداسیون، در نصب آن ضروری می‌باشد.

اجزاء و اتصالات و تجهیزات ترانسفورماتورهای روغنی در هنگام حمل به صورت جداگانه به سایت منتقل شده و می‌بایست در محل، نصب و مونتاژ گردند.

این شرکت با استفاده از پرسنل متخصص و با تجربه و براساس استانداردها و دستورالعمل‌های شرکت زمینس و ایران - ترانسفو و دارا بودن ابزار آلات و تجهیزات کافی نسبت به نصب بلوک رادیاتورها، منبع انبساط، برجک و بوشینگ، اتصالات و لوله کشی، تجهیزات حفاظتی و کنترلی، تابلو فرمان و کابل کشی‌های آن، ایریک، رطوبت گیر و نصب دستگاه On Line Gas Monitoring (OLGM) و همچنین انجام و کیوم، شارژ و سیر کولاسیون روغن پس از اتمام نصب، اقدام می‌نماید.



Installation of distribution, medium & large power transformers:

Transformers in Iran-Transfo corporation are designed and manufactured on customer's order in two types of indoor and outdoor which are capable to install on both skidding supports and specific foundation.

The following items should be considered (checked) during installation operation:

Correctness performance of ventilation system, Insulation distances in indoor installations, Leveling of foundation and resistance against earthquake, Humidity resistance, Reliable fixing of transformer on foundation.

Components, connections and accessories of oil-immersed transformers ,which separately be transported, dismantled and are to installed at site , this company benefiting professional, skillful and experienced personnel carry out using instructions of Iran-Transfo :

Radiator, Conservator, Turrets and bushings, Piping, Protection and controlling instruments, Control cabinet, Wiring, Air bag, Breather, OLGM (On Line Gas Monitoring) device.

Sequentially, vacuum, filling and oil treatment are done after installation process.



HTSS



انجام تست های پیش از راه اندازی و عیب یابی ترانسفورماتورهای توزیع ، فوق توزیع و قدرت در سایت :

انجام تست های پیش از راه اندازی ترانسفورماتورها پس از نصب و عیب یابی از خدمات متمایزی است که این شرکت ارائه می نماید. این امر با انجام تستهای لازم و تست سیگنالینگ بر اساس استاندارد IEC و دستورالعمل شرکت زیمنس و شرکت های سازنده تجهیزات حفاظتی و کنترلی درجهت اطمینان از صحت نصب و کارکرد صحیح ادوات حفاظتی و کنترلی و نمایشگرها اجرا می گردد. متخصصین این شرکت با استفاده از دستگاه های اندازه گیری کالیبره و پیشرفته و طبق استانداردهای بین المللی IEC و BS و DIN نسبت به اجرای این مهم و تکمیل چک لیست های مربوطه و راه اندازی ترانسفورماتورها اقدام می نمایند.

از جمله این اقدامات می توان به موارد ذیل اشاره نمود:

- ◆ اندازه گیری نسبت تبدیل در تمامی تپهای کلید تنظیم ولتاژ.
- ◆ تست عملکرد کلید تنظیم ولتاژ و راه اندازی موتور درایو.
- ◆ تست گروه برداری.
- ◆ تست سیگنالینگ کلیه تجهیزات حفاظتی و کنترلی نصب شده روی ترانسفورماتور.
- ◆ بررسی نقاط اتصال به زمین.
- ◆ بررسی صحت نصب متعلقات و تجهیزات.
- ◆ هواگیری از رله بوخولتس، مخزن و لوله ها، رادباتورها مفره ها، درپوش کلید تنظیم ولتاژ OLTC و شیر فشارشکن.
- ◆ تست استقامت دی الکتریک روغن.
- ◆ تست گاز کروماتوگرافی (GC).
- ◆ تست مقاومت عایقی سیم پیچهای فشار ضعیف و فشارقوی و بدنه نسبت به یکدیگر.
- ◆ اندازه گیری ظرفیت خازنی و I_{G0} سیم پیچها و بوشینگ های ترانسفورماتور.
- ◆ اندازه گیری پاسخ فرکانسی سیم پیچ های ترانسفورماتور (Frequency Response Analyzer).
- ◆ اندازه گیری جریان بی باری.

Commissioning and diagnosis of distribution, medium and large power transformers at site:

Commissioning of transformers is one of the major services which ITASS Co. perform after installation. This issue is done through commissioning and performance tests in accordance with IEC as well as manufacturer's controlling and protective instruments instructions, in order to assure correct installation and performance of controlling and protective instruments and indicators. ITASS Co. experts carry out this important task using advanced, calibrated measuring instruments complied with international standards IEC, BS, DIN and provide relevant check lists and commissioning of transformers.

Some tests and operations are pointed as follows:

- ◆ Measurement of voltage ratio on all taps of tap changer.
- ◆ Signaling test of all protection and controlling equipment placed on transformer.
- ◆ Check of phase displacement.
- ◆ Check of earthing connections.
- ◆ Measurement of windings resistance (L.V & H.V).
- ◆ Check of proper installation of equipment and accessories.
- ◆ Insulation resistance test (megger test).
- ◆ Releasing air accumulated in buchholz relay, tank and pipes, radiators, bushings, reservoir of tap changer, OLTC and pressure relife valve.
- ◆ Measurement of capacitance and DF of windings and bushings.
- ◆ Oil dielectric strength test.
- ◆ Measurement of frequency response windings.
- ◆ Gas Chromatography (GC) test.
- ◆ Measurement of no-Load current.
- ◆ Functional test of tap changer and commissioning motor drive.



تتس

FRAN - TRU
MARSHALL CO



انجام تعمیرات جزئی و کلی ترانسفورماتور:

شرکت خدمات پس از فروش ایران ترانسفو با بهره گیری از امکانات کارگاهی و آزمایشگاهی خود که شامل فضای کافی و مناسب با جرثقیل سقفی، دستگاه‌های بوبین پیچی و پرس بوبین، کوره خلأ خشک کن با ابعاد داخلی $3 \times 3 \times 5$ متر، ابزار آلات ویژه، آزمایشگاه فشار قوی برای تست‌های کارخانه ای کامل تا ریدیف ولتاژ $63kV$ و توان تا $50MVA$ و آزمایشگاه مجیز تستهای روغن ترانسفورماتور، نمایندگی‌های مجاز خدمات پس از فروش در سطح کشور و استفاده از پرسنل متخصص و با تجربه مطابق با استانداردهای بین المللی آماده انجام تعمیرات جزئی و کلی ترانسفورماتورهای تولید داخل و خارجی می‌باشد. این سرویس پس از انجام بررسی‌های کارشناسی، در محل کارگاه تعمیرات این شرکت و یا کارخانجات تولید کننده ترانسفورماتور گروه ایران ترانسفو و یا نمایندگی‌های مجاز و در صورت امکان در محل نصب ترانسفورماتور در سایت قابل اجرا خواهد بود.

از جمله این تعمیرات می‌توان به رفع نشئی، تعویض قطعات و تجهیزات معیوب، تعمیر کلید تنظیم ولتاژ، تعویض بوبین‌های فشار ضعیف و قوی، تعویض هسته، برقراری اتصالات قطع شده داخلی اکتیو پارت و ... اشاره نمود که در پایان، ترانسفورماتور با انجام تست‌های لازم مطابق بر استاندارد و ارائه گواهی تحویل می‌گردد.

بررسی و اجرای تغییرات در ساختار ترانسفورماتور:

این شرکت با همکاری و مشارکت دفاتر فنی و مهندسی کارخانجات تولید کننده و موسسه تحقیقات ترانسفورماتور آمادگی دارد تا بر اساس درخواست مشتریان نسبت به بررسی امکان تغییر در بعضی از مشخصات فنی ترانسفورماتورهای تولید شده در گذشته و خارجی (مطابق با استانداردهای IEC و DIN/VDE رعایت ترانس آنها) و سپس اجرای آن پس از تأیید کارشناسان مربوطه اقدام نماید. تغییر گروه اتصال، تغییر زاویه اختلاف فاز، تغییر ریدیف ولتاژی سمت فشار ضعیف و یا قوی، نصب تجهیزات حفاظتی و کنترلی و ... از جمله این موارد می‌باشد.

Minor and major repairing of transformer:

ITASS Co. benefiting complete equipment contain of enough area with crane, winding machine, active parts and coils press, vacuum drying oven (Dim. $5 \times 3.5 \times 3$ m), special tools, electrical test filed up to $63KV$ and $50MVA$ lab and complete transformer oil test lab as well as benefiting workshop and test field facilities of manufacturers of transformers in Iran-Transfo corporation also qualified after sale representatives across country and employing professional & experienced personnel provides minor and major transformer repairing in accordance with international benchmarks.

This service is provided after technical evaluation in ITASS workshop also either at place of manufacturers of Iran-Transfo corporation or qualified representatives and at site.

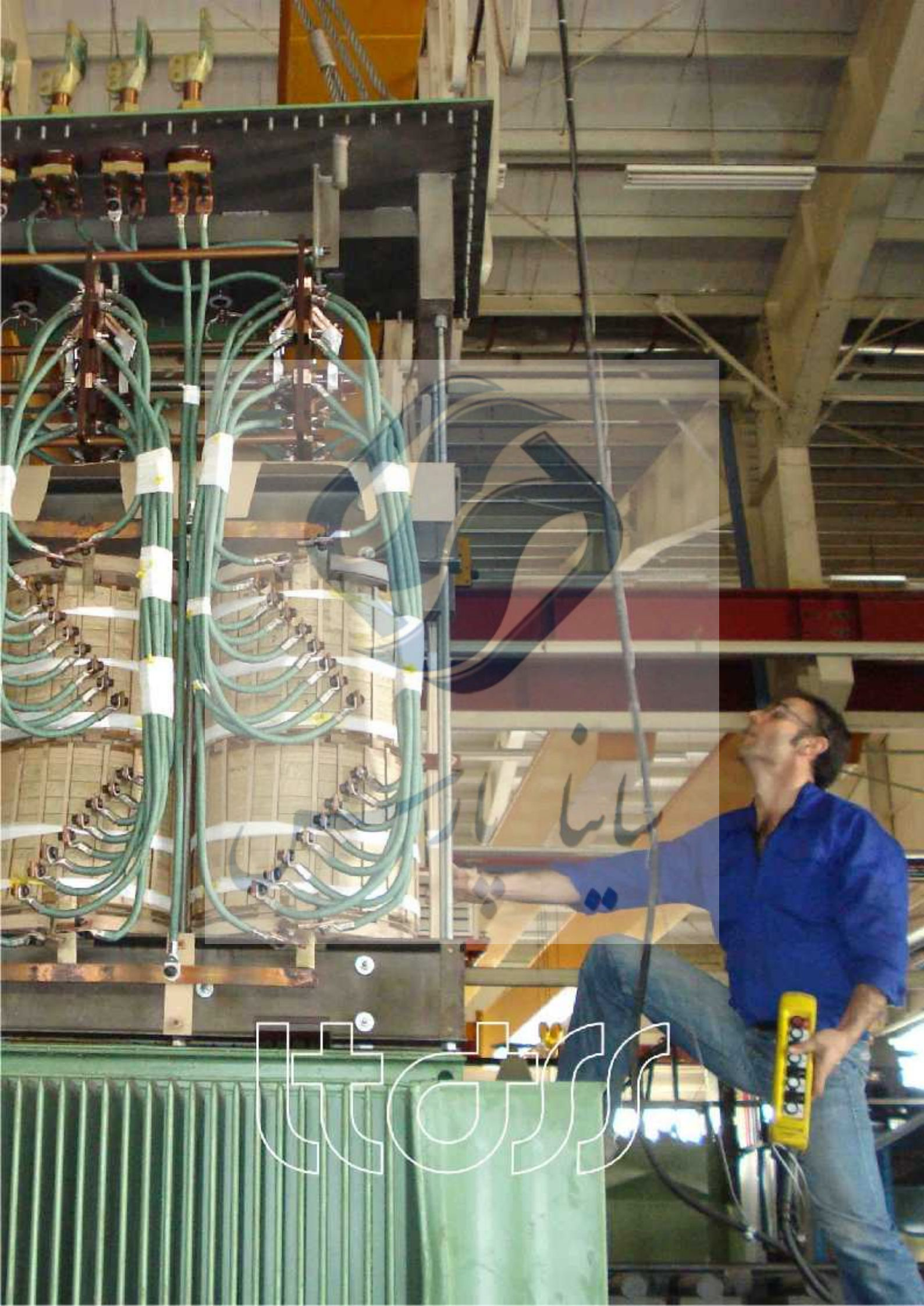
This service includes:

Fixing leakage, Replacing of damaged parts and accessories, Repairing Tap-changers, Replacing L.V and H.V windings, Replacing magnetic core, Repairing electrical connections of active part, ... Needless to say, transformers will be delivered after electrical tests and issuing test certificate.

Evaluation and modification of transformer structure:

ITASS Co. involving with technical departments of Iran-Transfo and transformer research institute is prepared to evaluate the possibility of modification on specifications of before generaed of transformers, supplied by all manufacturers and carry it out after qualification of experts.

The modification includes: Connection group, Phase displacement, Rated L.V and H.V voltage, Increasing rated power or loading capacity, Controlling and protection instruments. Customer's desired modifications on specifications of transformers are carried out after evaluation and feasibility in accordance with IEC, DIN/VDE standards considering relevant tolerances at ITASS and transformer repairing workshops of Iran-Transfo corporation.



سازمان



نظارت کارشناسی بر نصب و راه اندازی ترانسفورماتورها در سایت :

از خدمات متمایز این شرکت می توان به نظارت کارشناسی بر نصب و راه اندازی ترانسفورماتورها در سایت که به درخواست مشتری و توسط پیمانکاران نصب اجرا می گردد اشاره نمود.
در این راستا ناظرین فنی مجرب شرکت خدمات پس از فروش ایران ترانسفو ضمن حضور در سایت بر کلیه مراحل نصب و راه اندازی ترانسفورماتورها توسط پیمانکار، نظارت دقیق اعمال نموده و حسن اجرای این امور را با توجه به دستورالعمل های شرکت زیمنس و ایران ترانسفو تایید می نمایند و در صورت مشاهده هر گونه مغایرت، راهنمایی های لازم به پیمانکاران نصب ارائه می گردد.

تصفیه و سیر کولاسیون روغن ترانسفورماتور در سایت :

روغن به عنوان پر حجم ترین عایق مورد استفاده در ترانسفورماتور و ماده منتقل کننده حرارت تولید شده در آن نقش بسزایی در تضمین کارکرد صحیح ترانسفورماتور دارا می باشد.
مشخصات فنی روغن در استاندارد IEC60296 آمده است. وجود رطوبت به هر دلیلی (ورود رطوبت از طریق نقاط پوسیده و درزها، ایجاد رطوبت در اثر شرایط کارکرد غیر متعارف ترانسفورماتور، رطوبت گیری نادرست در سیستم رطوبت گیر) سبب تغییر در مشخصات فنی روغن و بخصوص نزول ولتاژ تنگست آن می گردد. لذا شایسته است در مراحل مختلف از جمله شارژ روغن، سرویس و تعمیر ترانسفورماتور، روغن آن مورد آزمایش قرار گیرد و در صورت تغییر نزولی ولتاژ تنگست روغن نسبت به تصفیه و سیر کولاسیون آن اقدام گردد. این شرکت با استفاده از دستگاه های تصفیه روغن مجهز و پیشرفته قابل حمل و با ظرفیت بالا آماده سرویس دهی در سایت می باشد.

Supervision on installation and commissioning at site:

One of unique services which is performed by ITASS Co. is supervising on installation and commissioning of transformers carried out by subcontractors based on customers order. By this purpose, experienced supervisors of ITASS Co. inspect precisely whole installation and commissioning process performed by subcontractors and qualify performance of operations in accordance with instructions of the transformer manufacturer. In case of any nonconformity, subcontractors will be advised accordingly.

Transformer oil treatment:

Transformer oil as a mineral oil is used exclusively as an insulating and cooling medium for transformer and on-load tap-changers. The specification of oil has to be complied with IEC 60296. Excess moisture content in any reason (absorbing humidity through seams and corroded areas, generation of humidity under abnormal operation conditions, fault in breather) causes changes in oil specification and in particular decreasing breakdown voltage. So it is recommended to test transformer oil during oil filling, repairing and maintenance of transformer.

In case of any reduction on breakdown voltage transformer oil must be treated.

This company makes treatment process at site benefiting own advanced and mobile oil treating plants.

Min. oil break-down voltage (KV)

Um (highest system voltage) KV	Treated oil filled in system			Applied oil		
	VDE	BS	ASTM	VDE	BS	ASTM
up to 72.5 KV	50	49	39	30	32	26
72.5 KV to 170 KV	50	49	39	40	37	32
beyond 170 KV	50	49	39	50	49	39



تتس



خشک سازی اکتیویپارت ترانسفورماتورها در سایت :

چنانچه ترانسفورماتور و اکتیویپارت آن به هر دلیلی رطوبت جذب نماید و نظریه کارشناسی متخصصین لزوم خشک سازی آن را تایید نماید، شرکت خدمات پس از فروش ایران ترانسفو آمادگی دارد تا با اعزام اکیپ های مجرب و مجهز به سایت ها، مراحل خشک سازی اکتیویپارت را برطبق دستورالعمل های شرکت زیمنس و ایران ترانسفو اجرا نماید و در پایان با انجام تست های مرتبط (طبق استاندارد) روی ترانسفورماتور و روغن آن و اطمینان از عملیات خشک سازی و ارائه گواهی، ترانسفورماتور می تواند تحت تانسیون قرار گرفته و مجددا بارگیری گردد.

سرویس و نگهداری ترانسفورماتور :

شرایط فیزیکی و محیطی موجود و نحوه بارگیری از ترانسفورماتورها از عوامل موثر تعیین کننده عمر مفید آن می باشند. سرویس های دوره ای و نگهداری مناسب سهم بالایی در افزایش طول عمر ترانسفورماتور داشته و لذا وجود برنامه سرویس و نگهداری نشانه یک فعالیت کیفی می باشد. شرکت خدمات پس از فروش با استفاده از امکانات مناسب و تجهیزات پیشرفته و نیروی انسانی متخصص به اجرای سرویس های دوره ای و عملیات نگهداری ترانسفورماتورها می پردازد.

Drying transformer active part at site:

Whenever transformer and its active part absorb humidity for any reason and it is confirmed by experts, ITASS Co. is prepared providing maintenance teams equipped with mobile oil treating plant carry out the process at sites in accordance with Iran-Transfo instructions.

At the end, transformer will be put under tension and load subject to passing relevant tests regarding to standard and certifying drying process.

Maintenance of transformer:

Smooth and faultless transformer operation is largely dependant upon careful monitoring and maintenance work. Periodic services and proper maintenance increasing life of transformers, consequently having service and maintenance schedule is a qualitative activity. ITASS Co. through proper facilities and advanced equipments as well as professional personnel takes place periodic services and maintenance process of transformers:

No	Description	Period of time		
		W	M	Y
1	checking of oil temperature (if being thermometer)	1		
2	checking of breathe(s)	1		
3	checking of oil level	1		
4	checking of bolted and welded joints		1	
5	checking of protection coating (paint) and cleaning surface		6	
6	checking of earthing systems			1
7	taking oil sample			5
8	function test of tap changer (all taps) in order to clean contact surfaces			1
9	checking of electrical connections			1
10	checking of oil leakage in bushings		1	
11	cleaning porcelain of bushing		6	
12	checking of lightning arrestors			2
13	checking of buchholz relay		6	





انجام آزمایشات بر روی ترانسفورماتور و تست روغن :

در صورت درخواست مشتریان این شرکت آمادگی دارد تمام تستهای الکتریکی لازم و فشار قوی تا توان 50 MVA و ردیف ولتاژ 63KV را در کارگاه این شرکت طبق استاندارد IEC60076 انجام دهد و برای توان وردیف ولتاژهای بالاتر این شرکت با همکاری نزدیک واحدهای آزمایشگاه فشارقوی ایران ترانسفو کلیه تست های لازم را انجام می دهد.

الف) تست ترانسفورماتور .

آزمایشگاه فشارقوی این شرکت قادر است با بهره گیری از دستگاه های تست و اندازه گیری کالیبره ، بسیار دقیق و پیشرفته و پرسنل متخصص خود کلیه تست های روتین شامل اندازه گیری نسبت تبدیل و کنترل گروه برداری، اندازه گیری مقاومت DC سیم پیچ ها، اندازه گیری تلفات بار و امیدانس اتصال کوتاه، اندازه گیری تلفات و جریان بی باری تست های عایقی (Apply, Induce)، اندازه گیری امیدانس توالی صفر ، اندازه گیری مقاومت عایقی ، اندازه گیری ظرفیت خازنی و ضریب تلفات عایقی اندازه گیری سطح صدا بر اساس استانداردهای IEC, BS, ANSI, NEMA, DIN/VDE انجام داده و گواهی مربوطه را جهت اطلاع مشتریان صادر نماید.

همچنین این شرکت آمادگی دارد با همکاری آزمایشگاه فشارقوی شرکت ایران ترانسفو به عنوان شرکت مادر، اندازه گیری تخلیه جزئی (PD) ، تست ضربه و تست حرارتی در محل شرکت ایران ترانسفو انجام و گواهی مربوطه را صادر نماید.

ب) تست روغن .

آزمایشگاه روغن این شرکت قادر است با استفاده از دستگاه های کالیبره، مدرن و پیشرفته و پرسنل کار آزموده و متخصص خود عمده تست های روغن شامل استقامت عایقی روغن (Breakdown Voltage) ، میزان آب موجود در روغن (Water Content) ، تانژانت دلتا و تست گاز کروماتوگرافی (GC) در محل سایت مشتریان انجام دهد.

همچنین این شرکت با همکاری آزمایشگاه مواد شرکت ایران ترانسفو قادر است سایر تست های روغن شامل ویسکوزیته، نقطه اشتعال، نقطه ریزش، عدد اسیدی، میزان آسکارل روغن PCB ، مقاومت اکسیداسیون ، چگالی و سولفور خوردگی و ... بر اساس استاندارد IEC, DIN/VDE اجرا و گواهی مربوطه را صادر نماید.

Transformer and oil tests:

ITASS Co. is honored to carry out conform to IEC 60076 whole electrical and high voltage tests on transformers up to 50MVA & 63 KV in ITASS high voltage test filed as well as cooperating with high voltage test field and lab of Iran-Transfo Co. on customer request.

A) Transformer test.

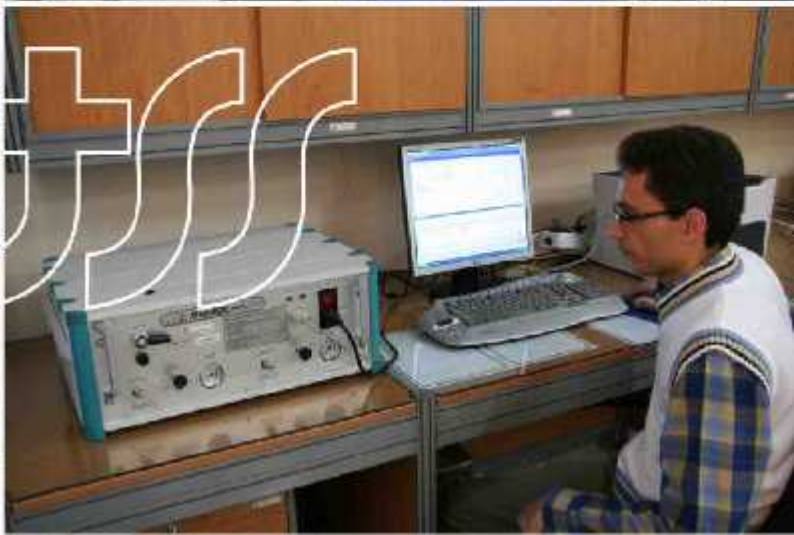
High voltage test field of ITASS Co. is capable to provide following routine, type and special tests in accordance with IEC, BS, ANSI, NEMA, DIN/VDE benefiting calibrated, advanced and accurate test facilities as well as professional personnel and issue relevant certificates to submit customers accordingly : Measurement of voltage ratio and check of phase displacement, Measurement of winding resistance, Measurement of short-circuit impedance and load loss. Measurement of no-load loss and current, Dielectric tests (Apply & Induce), Measurement of zero-sequence impedance, Measurement of insulating resistance, Measurement of capacitance and DF of windings and bushings.

Also ITASS Co. as a partner of high voltage test filed Iran-Transfo as a mother company , is prepared to carry out : Measurement of partial-discharge (PD), Temperature rise test , Impulse test.

B) Oil test .

Oil laboratory of ITASS Co. is prepared to carry out locally the below mentioned main test based on IEC, DIN/VDE and issue relevant certificate to submit customers, benefiting calibrated modern equipments and professional staff: Electrical strength (Breakdown Voltage), Dielectric loss factor (tag δ), Water content, Gas Chromatography test (GC).

Laboratory of Iran-Transfo as a partner of ITASS Co. is prepared to carry out the below mentioned tests based on IEC, DIN/VDE and issue relevant certificate to submit customers, benefiting calibrated modern equipments and professional staff: Viscosity, Flashpoint, Pour point, Acidity, PCB, Oxidation stability, Density, Corrosive sulphide.





برگزاری دوره های آموزشی و بازدید (ترانسفورماتور و کلیدهای تنظیم ولتاژ MR) :

انتقال اطلاعات و جزئیات فنی و ملاحظات موجود در یک محصول تکنیکی و خاص می تواند ضامن بهبود شرایط استفاده از آن باشد.

این شرکت در جهت ارتقای سطح دانش فنی مشتریان و انتقال اطلاعات در زمینه های مرتبط با ترانسفورماتور و کلیدهای تنظیم ولتاژ MR، قادر است با استفاده از کارشناسان با تجربه و آموزش دیده در شرکت MR و امکانات آموزشی خود و امکانات واحد آموزش شرکت ایران ترانسفو، تجهیزات کمک آموزشی پیشرفته و ارائه جزوات مدون در مباحث آشنایی با اصول طراحی و محاسبه ترانسفورماتور، اصول حمل و نقل و انبارداری، نصب و راه اندازی، بهره برداری، سرویس، نگهداری، تعمیر و بازسازی ترانسفورماتور و کلیدهای تنظیم ولتاژ MR دوره آموزشی برگزار نماید و همچنین این شرکت دوره های آموزشی مستمر برای نمایندگی های مجاز خود متناسب با نوع فعالیت در جهت ارتقا کیفیت خدمات رسانی به مشتریان برگزار و گواهی نامه پایان دوره اعطا می نماید.

علاوه بر این درجهت آشنایی مشتریان با چگونگی تولید محصولات، هماهنگی و برنامه ریزی بازدید از کارخانجات و خطوط تولید با همکاری کارخانجات گروه ایران ترانسفو، از دیگر خدمات این شرکت می باشد.



Training and workshop tours(Transformers and MR On Load Tap Changer):

Information and technical details transfer as well as relevant remarks on a specific technical product could guarantee its good performance.

In order to improve the knowledge of customer and information transfer in transformers and MR On Load Tap Changer field, ITASS Co. participating with Iran-Transfo Co. Training Dep. and benefiting experienced trainers as well as training facilities and preparing training manuals ,holds training courses as follows:

- Transformer design and calculation
- Inventory and transportation
- Installation and commissioning
- Operating
- Maintenance
- Transformer overhaul

At the end of courses, participants could get certificates. Further more, ITASS Co. will provide workshop tours in order to make customers familiar with production lines cooperating with Iran-Transfo Co. plants.





نمایندگی مجاز خدمات پس از فروش ایران ترانسفو :

ارائه خدمات سریع و کیفی به مشتریان با توجه به گستردگی جغرافیایی و حوزه وسیع کاربرد ترانسفورماتور ضرورت وجود نمایندگان مجاز را در نقاط مختلف بیش از پیش آشکار می سازد.

این شرکت در راستای اجرای اهداف مشتری گرایانه خود، نسبت به فعال سازی نمایندگان مجاز در ارائه خدمات پس از فروش، فعالیت گسترده ای را در داخل و خارج از کشور آغاز نموده است و تلاش می کند تا از همکاری شرکت های فعال شناخته شده و معتبر استفاده نماید.

مجوز نمایندگی خدمات پس از فروش ایران ترانسفو در سطوح سه گانه پس از ممیزی و آموزش های لازم و در محدوده ترانسفورماتورهای توزیع ارائه می گردد:

سطح یک :

انجام تعمیرات جزئی و کلی ترانسفورماتور.

سطح دو :

انجام تعمیرات و تعویض قطعات در مواردی که نیاز به تعویض بوبین نباشد.

سطح سه :

انجام تعمیرات جزئی، رفع نشتی و تعویض قطعات بدون باز نمودن درب ترانسفورماتور.

جهت دسترسی به نمایندگی های مجاز خدمات پس از فروش، می توان به سایت www.Iran-Transfo.com، شاخه نمایندگی های خدمات پس از فروش مراجعه نمود.

ساینا ترانس

Establishing qualified after sales services representatives:

Due to geographical spread and extended field of transformer application, necessity of qualified representatives are clearly observed, in order to provide qualitative and immediate services to clients. ITASS Co. following its customer oriented targets, on presenting after sales services, has strongly begun to activate qualified representatives in Iran and foreign countries, and in this regard attempts to benefit cooperation of well known and good reputable companies. Such authority for after sales services representatives are carried in three grades:

Grade 1:

Minor and major repairing of transformer.

Grade 2:

repairing and replacing damaged components except windings.

Grade 3:

minor repairing, oil tight, replacing of external damaged components of transformer.

For representatives companies please refer to "www.iran-transfo.com".



تورس



تامین قطعات یدکی ترانسفورماتور:

این شرکت متولی تامین و فروش لوازم یدکی ترانسفورماتورهای ساخت گروه ایران ترانسفو با کیفیت مورد تایید ایران ترانسفو می باشد همچنین امکان ارائه خدمات کارشناسی جهت تامین و جایگزینی قطعات ترانسفورماتورهای قدیمی و ترانسفورماتورهای سایر سازندگان خارجی وجود داشته و تاکنون در این خصوص خدمات متعددی ارائه شده است. در صورت درخواست لوازم یدکی برای ترانسفورماتورهای ساخت گروه ایران ترانسفو، اعلام شماره سریال ترانسفورماتور جهت ارائه پیشنهاد صحیح ضروری بوده و برای تامین لوازم یدکی ترانسفورماتورهای ساخت سایر سازندگان ارائه مشخصات فنی کامل تجهیزات الزامیست.

سرویس و نگهداری و تعمیر کلیدهای تنظیم ولتاژ MR و تامین قطعات یدکی :

از آنجائیکه کلید تنظیم ولتاژ یکی از تجهیزات مهم در ترانسفورماتور می باشد نیاز به سرویس و نگهداری آن همانند خود ترانسفورماتور با اهمیت بوده و حتما بایستی توسط افراد متخصص و آموزش دیده با در اختیار داشتن ابزار ویژه این کار انجام شود. این شرکت با اخذ نمایندگی سرویس کلیدهای تنظیم ولتاژ MR، و با بهره گیری از دانش و تجربه پرسنل آموزش دیده در شرکت MR و داشتن کلیه ابزار آلات ویژه سرویس کلید و همچنین لوازم یدکی اکثر کلیدهای تنظیم ولتاژ آماده ارائه خدمات در زمینه کلید تنظیم ولتاژ به شرح ذیل می باشد:

- ◆ تعمیر و سرویس و نگهداری کلیدهای تنظیم ولتاژ.
- ◆ تامین لوازم یدکی و قطعات مورد نیاز.
- ◆ آموزش سرویس و نگهداری کلید تنظیم ولتاژ.
- ◆ ارائه مشاوره و خدمات مهندسی.
- ◆ جایگزینی کلیدهای معیوب و قدیمی.

Transformer spare parts:

Preparing of spare parts for transformers, manufactured by Iran-Transfo group is done by ITASS Co. Also preparing and technical consult for replacing old and other manufactures parts is possible, and several kind of this service has done for customers.

In requesting spare parts for Iran-transfo transformers giving serial number is necessary.

Maintenance and repairing of MR On Load Tap Changer (OLTC) and spare parts:

On-Load Tap-Changers (OLTCs) are one of the indispensable components for the regulation of power transformers used in electrical networks and industrial application. MR strongly recommends that inspections should be carried out by their technical service or qualified and MR-trained personnel.

ITASS Co. has received representation service of MR tap changer and benefiting trained personnel in MR company and with preparing special tools for tap changer service and also preparing spare parts of mostly used tap changers in Iran is ready to carry out below mentioned activities:

- ◆ Repairing, service and maintenance of tap changers.
- ◆ Supplying spare parts .
- ◆ Training of tap changer service and maintenance. .
- ◆ Consulting and engineering .
- ◆ Replacing old and faulty tap changers.



ITASS SHAREHOLDERS



MR



Iran Transfo



Iran Transfo
Commercial



Kooshkan
Transformers



Iran Transfo Rey



Sense
Engineering



Iran Transfo After Sales Services Co.

شرکت خدمات پس از فروش ایران ترانسفو:

Corner of Mordad Str. Industrial Township No.1,
(Aliabad) , **Zanjan, IRAN**

Tel: (+98) 241- 2221348-52 , Fax:(+98) 241- 2221353

Postal Code: 4533144551, P.O. Box:45195-1178

زنجان /

شهرک صنعتی شماره یک (علی آباد) / نبش خیابان مرداد

تلفن: ۰۲۴۱-۲۲۲۱۳۴۸-۵۲ فاکس: ۰۲۴۱-۲۲۲۱۳۵۳

کد پستی: ۴۵۳۳۱۴۴۵۵۱ صندوق پستی: ۱۱۷۸-۴۵۱۹۵

Email: itass@iran-transfo.com

پست الکترونیکی:

