



نیرو ترانسفو

NIROO TRANSFO

تولیدکننده انواع ترانسفورماتورهای توزیع کم تلفات
و سیستم های هشدار سرعت و مانیتورینگ ترانسفورماتور

www.nirootransfo.com

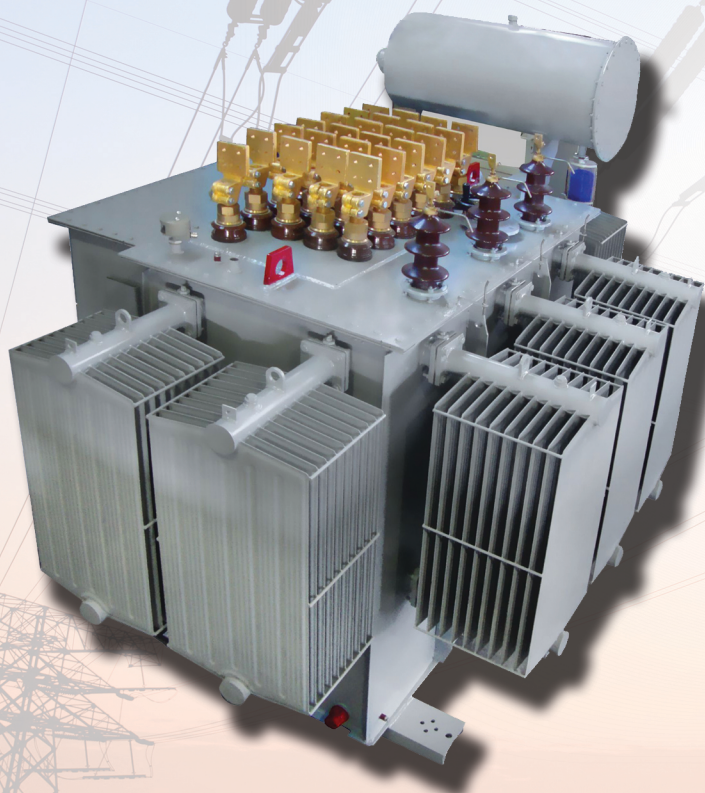
گارانتی تعویض بدون قید و شرط، تعهد ما به اعتماد شماست.



DIGI
TRANSFO
دیجی ترانسفو

اولین فروشگاه اینترنتی ترانسفورماتور

WWW.DIGITRANSFO.COM



گارانتی
تعویض بدون
قید و شرط به
مدت دو سال



نیم قرن حضور
افتخار آمیز در
صنعت
ترانسفورماتور



حمل رایگان
ترانسفورماتور
به اقصی نقاط
کشور



بیمه سرقت
ترانسفورماتور
به مدت
یکسال



شرکت کارخانجات تولیدی
نیرو ترانسفو (سهامی عام)
NIROO TRANSFO



فهرست

۴	..... تاریخچه / چشم انداز
۵	..... محصولات تولیدی
۶	..... طراحی ترانسفورماتور / هسته چینی
۷	..... سیم پیچی / قطعات عایقی
۸	..... موتاتژ اکتیوپارت / کوره خشک کن اکتیو پارت
۹	..... تولید مخزن
۱۰	..... شات بلاست / شستشو
۱۱	..... خط رنگ / کابین رنگ
۱۲	..... کوره پخت رنگ و کابین خنک کن
۱۳	..... روغن و تزریق روغن
۱۴	..... تست های روتین
۱۵	..... کنترل کیفیت / استانداردهای طراحی و تولید ترانسفورماتور
۱۶	..... مشخصات فنی ترانسفورماتورهای سه فاز
۱۸	..... مشخصات فنی ترانسفورماتورهای تک فاز
۱۹	..... تجهیزات ترانسفورماتورهای روتین
۲۰	..... تمهیدات محیط زیست / فروش ترانسفورماتور
۲۱	..... روغن نمای مغناطیسی/رطوبت گیر / سیلیکاژل / مقره های فشار ضعیف و قوی (بوشینگ ها)
۲۲	..... ترمومتر روغن / کلید تنظیم ولتاژ / ترمومتر سیم پیچ / جعبه تقسیم ترانسفورماتور جریان
۲۳	..... کفشک / رله بوخلتس / مقره پلاگین / ترانسفورماتور جریان بوشینگ
۲۴	..... رله حفاظت هرمتیک / سیستم پایش و هشدار سرقت ترانسفورماتور
۲۵	..... گواهی نامه تست فنی دستگاه هشدار سرقت
۲۶	..... تحقیقات در حال انجام سیستم DTMS
۲۶	..... مزایای سیستم DTMS
۲۷	..... اینفوگرافی سیستم DTMS
۲۸	..... ثبت اطلاعات و نمایش خطا

CERTIFICATE

This document certifies that the Competence of
Quality Management Systems of:

Niruo Transfo MFG Co.

Have been assessed and found to meet the requirements of:

ISO 9001:2015

Quality Management System

The certificate is valid for the following scope of operation:

Manufacturer of Distribution Transformers

This certificate may be renewed for the further periods stated below upon surveillance carried out by QNB. Upon such successful surveillance, the certificate shall be endorsed, with regard to the relevant period, by the appropriate QNB mark of conformity. Without such mark of conformity label for the relevant period, this certificate shall be invalid for the relevant period.



Date of issue: 25 Aug 2025 Date of Expiry: 25 Aug 2026



Registration Number
QNB 123586
Issue : 03

Signed by: Martin Thornley
Chief Executive Officer
QNB certification



in the following website, www.qnbert.com
steborgsvagen 95A, 44557, Surte, Sweden



University of Tehran
High Voltage Laboratory

Test Report

No: 921213

Type test of distribution transformer 20 kV,
630 kVA, Niruo Transfo Company production



گزارش آزمون
شورای ارزیابی و مطابقت با استانداردهای تولید

آزمایشگاه مرجع فشارقوی

نام درخواست کننده : شورای ارزیابی و مطابقت با استانداردهای تولید
نام محصول: ترانس توزیع روغنی 20kV/630kVA) AB) کیم تلفات
نام سازنده: شرکت نیرو ترانسفو



مرکز آزمایشگاههای مرجع
پژوهشگاه انتقال و توزیع نیرو
گروه پژوهشی فشارقوی

ارمن تهران - شهرک قدس - انتهای بوار شهید دادمان - پژوهشگاه نیرو - صندوق پستی ۱۴۶۶۵-۵۱۷
تلفن: ۰۲۱-۸۸۰۷۸۲۳۶-۱، ۸۸۰۷۸۲۳۶-۲، فاکس: ۸۸۰۷۸۲۳۶-۳
Email: ref@arilae.ir Website: <http://www.arilae.ir>

www.arilae.ir



گزارش آزمون
شورای ارزیابی و مطابقت با استانداردهای تولید

آزمایشگاه مرجع فشارقوی

نام درخواست کننده : شورای ارزیابی و مطابقت با استانداردهای تولید
نام محصول: ترانس توزیع روغنی 20kV/25kVA) AB) کیم تلفات
نام سازنده: شرکت نیرو ترانسفو



مرکز آزمایشگاههای مرجع
پژوهشگاه انتقال و توزیع نیرو
گروه پژوهشی فشارقوی

ارمن تهران - شهرک قدس - انتهای بوار شهید دادمان - پژوهشگاه نیرو - صندوق پستی ۱۴۶۶۵-۵۱۷
تلفن: ۰۲۱-۸۸۰۷۸۲۳۶-۱، ۸۸۰۷۸۲۳۶-۲، فاکس: ۸۸۰۷۸۲۳۶-۳
Email: ref@arilae.ir Website: <http://www.arilae.ir>

www.arilae.ir



گزارش آزمون
شورای ارزیابی و مطابقت با استانداردهای تولید

آزمایشگاه مرجع فشارقوی

نام درخواست کننده : شورای ارزیابی و مطابقت با استانداردهای تولید
نام محصول: ترانسفورماتور روغنی کیم تلفات AB) (20/0.4kV/1600kVA) یا اسیم پیج مسی
نام سازنده: شرکت نیرو ترانسفو



مرکز آزمایشگاههای مرجع
پژوهشگاه انتقال و توزیع نیرو
گروه پژوهشی فشارقوی

ارمن تهران - شهرک قدس - انتهای بوار شهید دادمان - پژوهشگاه نیرو - صندوق پستی ۱۴۶۶۵-۵۱۷
تلفن: ۰۲۱-۸۸۰۷۸۲۳۶-۱، ۸۸۰۷۸۲۳۶-۲، فاکس: ۸۸۰۷۸۲۳۶-۳
Email: ref@arilae.ir Website: <http://www.arilae.ir>

www.arilae.ir

TRANSFO



شرکت مدیریت تولید، توزیع و انتقال نیروی برق ایران

اجراز حصول استانداردهای تولید موضوع بند ۳ بخش الف ماده ۷ آیین نامه اجرایی
بنادلف ماده ۲۲ قانون برگزاری مناقصات و با توجه به ماده ۷۲ آیین نامه اجرایی بند ج ماده ۲۱ قانون برگزاری
مناقصات مبنی بر اجراز حداقل استانداردهای الزامی

بدینوسیله مطابق با استانداردهای تولید در رابطه با:

- ۱- ترانسفورماتور روغنی کم تلفات AB' (250/4) KV/250KV با سیم پیچ مسی و گروهبرداری ۲۵۰۵ برای کار در دمای محیط +45°C
- ۲- ترانسفورماتور روغنی کم تلفات AB' (200/4) KV/500KV با سیم پیچ مسی و گروهبرداری ۲۵۰۵ برای کار در دمای محیط +45°C
- ۳- ترانسفورماتور روغنی کم تلفات AB' (200/4) KV/750KV با سیم پیچ مسی و گروهبرداری ۲۵۰۵ برای کار در دمای محیط +45°C
- ۴- ترانسفورماتور روغنی کم تلفات AB' (200/4) KV/1000KV با سیم پیچ مسی و گروهبرداری ۲۵۰۵ برای کار در دمای محیط +45°C
- ۵- ترانسفورماتور روغنی کم تلفات AB' (200/4) KV/1250KV با سیم پیچ مسی و گروهبرداری ۲۵۰۵ برای کار در دمای محیط +45°C
- ۶- ترانسفورماتور روغنی کم تلفات AB' (200/4) KV/1600KV با سیم پیچ مسی و گروهبرداری ۲۵۰۵ برای کار در دمای محیط +45°C
- ۷- ترانسفورماتور روغنی کم تلفات AB' (200/4) KV/2000KV با سیم پیچ مسی و گروهبرداری ۲۵۰۵ برای کار در دمای محیط +45°C
- ۸- ترانسفورماتور روغنی کم تلفات AB' (200/4) KV/2500KV با سیم پیچ مسی و گروهبرداری ۲۵۰۵ برای کار در دمای محیط +45°C
- ۹- ترانسفورماتور روغنی کم تلفات AB' (200/4) KV/3150KV با سیم پیچ مسی و گروهبرداری ۲۵۰۵ برای کار در دمای محیط +45°C
- ۱۰- ترانسفورماتور روغنی کم تلفات AB' (200/4) KV/4000KV با سیم پیچ مسی و گروهبرداری ۲۵۰۵ برای کار در دمای محیط +45°C
- ۱۱- ترانسفورماتور روغنی کم تلفات AB' (200/4) KV/5000KV با سیم پیچ مسی و گروهبرداری ۲۵۰۵ برای کار در دمای محیط +45°C
- ۱۲- ترانسفورماتور روغنی کم تلفات AB' (200/4) KV/6300KV با سیم پیچ مسی و گروهبرداری ۲۵۰۵ برای کار در دمای محیط +45°C
- ۱۳- ترانسفورماتور روغنی کم تلفات AB' (200/4) KV/8000KV با سیم پیچ مسی و گروهبرداری ۲۵۰۵ برای کار در دمای محیط +45°C
- ۱۴- ترانسفورماتور روغنی کم تلفات AB' (200/4) KV/10000KV با سیم پیچ مسی و گروهبرداری ۲۵۰۵ برای کار در دمای محیط +45°C
- ۱۵- ترانسفورماتور روغنی کم تلفات AB' (200/4) KV/12500KV با سیم پیچ مسی و گروهبرداری ۲۵۰۵ برای کار در دمای محیط +45°C
- ۱۶- ترانسفورماتور روغنی کم تلفات AB' (200/4) KV/16000KV با سیم پیچ مسی و گروهبرداری ۲۵۰۵ برای کار در دمای محیط +45°C
- ۱۷- ترانسفورماتور روغنی کم تلفات AB' (200/4) KV/20000KV با سیم پیچ مسی و گروهبرداری ۲۵۰۵ برای کار در دمای محیط +45°C

تولید شده در دفترک نیرو قرقانمسوق به طرح به مستندات زیر که مطابق آن براساس نامه شماره ۲۷۵۰۰/۱۱۳۹۸۴ مورخ ۱۴۰۲/۱۰/۰۶ در دفتر تحقیقات و توسعه فناوری نگهداری می شود مورد تأیید می باشد.

۱- اتمام آزمونهای نوعی و جاری ساخت مطابق با استاندارد (IEC60076) که در آزمایشگاه پژوهشگاه نیرو انجام پذیرفته و در مینسد و هشاد و یکمین جلسه شورای ارزیابی و مطابق با استانداردهای تولید، مورد بررسی قرار گرفته و به تأیید رسیده است.

۲- تأیید وجود و استقرار برنامه کنترل کیفیت (QC Plan) و انجام آزمونهای جاری ساخت که به تأیید بازرس مورد تأیید ناوبر رسیده است.

۳- ترانسفورماتورهای مذکور مطابق "مستورالعمل تعیین الزامات، معیارهای ارزیابی فنی و آزمونهای ترانسفورماتورهای روغنی نوع 20kV" ابلاغی شرکت ناوبر مورد تأیید می باشد.

لازم به توضیح است که گواهی حاضر به استناد مواظمت مدیریت "مدرک عمل شرکت ناوبر در حاشیه نامه شماره ۱۰۸۵-۱۳۹۸۴ مورخ ۱۳۹۸/۰۷/۲۹ (آزمون ارائه گواهی مطابقت با استانداردهای تولید) صادر شده است. ضمناً این گواهی صرفاً در رابطه با بند ۳ بخش الف ماده ۷ آیین نامه اجرایی بند ج ماده ۲۱ قانون برگزاری مناقصات و با توجه به فصل چهارم آیین نامه ارزیابی کیفی مناقصه گران جهت ارائه به کمیته فنی بازرگانی در دستگاه مرکزی مسئولین تشخیص صلاحیت صادر شده و اعتبار دیگری ندارد.

شرکت تولیدکننده مجاز به تغییر در طراحی محسوب و یا قطعاتی متغیله و یا کیفیت مواد اولیه که این گواهی برای آن صادر شده نمی باشد و در صورت هر نوع تغییری، گواهی فوق فاقد اعتبار می باشد و تولیدکننده باید مراحل صدور گواهی مطابقت با استانداردهای تولید را برای کالای تغییر یافته که محصول جدید محسوب می شود طی نماید. مسوولیت خسارت های احتمالی ناشی از موارد فوق الذکر و ارائه کالای تغییر یافته به عهده اطلاع رسانی و درک گواهی جدید بر عهده شرکت تأمین کننده، کالا خواهد بود. همچنین در صورتیکه مطابق استاندارد رده های ملی، بین عملی و یا الزامات وزارت نیرو، انجام آزمونهای جدید (سخت افزاری، آزمایشهای الزامی) گردد، تولیدکننده موظف خواهد بود ظرف مدت تعیین شده توسط شرکت ناوبر نسبت به انجام آزمونهای جدید اقدام نماید؛ در غیر این صورت گواهی حاضر فاقد اعتبار خواهد بود. استفاده از این گواهینامه در چارچوب قوانین و مقررات دولت جمهوری اسلامی ایران مجاز است.

اعتبار این گواهی از تاریخ صدور به مدت در سال است.

محمدحسین ملاعلی
رئیس کمیته فنی بازرگانی شرکت ناوبر

شوکت ناوبر



مدیریت محترم شرکت نیرو و ترانسفو

موضوع: سامانه وزارت نفت EP

بازگشت به نامه شماره NTR.05-3، به تاریخ ۱۴۰۲/۰۷/۰۴ در خصوص آخرین وضعیت ارزیابی آن شرکت، به اطلاع می رساند محصولات تولیدی آن شرکت تحت عنوان: ترانسفورماتور توزیع روغنی کم تلفات سه فاز از سطح ولتاژ (25 تا 3000 کیلو ولت آمپر)، توسط اعضاء کارگروه کمیته فنی و تخصصی شرکت ملی گاز ایران، مورد ارزیابی و توانمندی شرکت در ساخت، تأیید نهایی گردیده است. لذا اطلاعات آن شرکت در سامانه تعیین کالای الکترونیک وزارت نفت www.ep.mop.ir پس رفع مشکل سامانه قابل مشاهده و امکان صدور گواهی صلاحیت از دستگاه مرکزی میسر می باشد.

این نامه به درخواست آن شرکت تهیه و پس از ثبت مشخصات شرکت در سامانه فوق، فاقد هرگونه ارزش قانونی می باشد.

داود الهیاس مقدم
رئیس اداره بررسی مناقصات و تحقیقات بازرگانی و مالیات گواهی



نورالخلیفا محمدحسین ملاعلی از مدیران هیئت مدیره شرکت نیرو و ترانسفو، ۱۳۹۸-۰۷-۲۹
کدپستی: ۱۵۸۴۶۲۱۰، تلفن: ۰۲۱-۸۸۵۰۴۲۰۴، ۰۲۱-۸۸۵۰۴۲۰۳، ۰۲۱-۸۸۵۰۴۲۰۲، ۰۲۱-۸۸۵۰۴۲۰۱
پست الکترونیک: niroo@nirci.ir، وبسایت: www.niroo.ir

شماره: ۲۴/۱۷۱۱۶۹
تاریخ: ۱۴۰۲/۰۷/۲۶
شماره کسب و کار: ۲۸۹۹۵۲۲۲۰۲۰
تاریخ بهره برداری: ۱۴۰۲/۰۷/۲۲

وزارت صنعت، معدن و تجارت
پروانه بهره برداری

شرکت نیرو ترانسفو (شرکت سهامی خاص) ثبت شده به شماره ۲۷۵۰۰/۱۱/۱ مورخ ۱۳۹۸/۰۷/۲۹ با شماره ملی ۱۰۱۰۰۷۲۳۰۱۶۹ در اداره ثبت شرکت ها و موسسات غیر تجاری به نشانی: استان گیلان شهرستان رشت شهرک صنعتی رشت بلوار صنعت ۲ نبش خیابان چهارم کوشش ۴۳۳۷۱۸۸۳۹۱ با توجه به به اعلام و مستثنی آن واحد به انجام عملیات تولید انبوه این پروانه جهت تولید محصولات زیر و به منظور استفاده از مزایای قانونی آن اعلام می گردد (برای به شیت):

دسته	نام محصول	کد آیسیک	ظرفیت محصول (سالانه)	تاریخ و ظرفیت بهره برداری
۱	انواع ترانسفورماتور روغنی	۳۱۱-۵۱۱۲۱۹	۱۰۰۰۰ دستگاه	
۲	قطعات مربوط به ترانسفورماتورها به جز هسته و یویتیگ ترانسفورماتور	۳۱۱-۵۱۱۲۵۸	۵۰۰۰۰ دستگاه	

* این پروانه با توجه به توضیحات پشت صفحه دارای اعتبار است.

محمدحسین ملاعلی
رئیس کمیته فنی بازرگانی شرکت ناوبر

Date of Membership: July 2000
Valid up to: March 2026

سندیکای صنعت برق ایران
Iran Electrical Industry Syndicate

تاریخ عضویت: ۱۳۷۷/۰۷/۰۱
تاریخ انقضای عضویت: ۱۳۹۸/۰۳/۲۶

واحد عضویت
Certificate of Membership

با استناد به ماده ۷ اساسنامه سندیکای صنعت برق ایران بدینوسیله گواهی می شود:

شرکت نیرو و ترانسفو
به شماره ثبت: ۲۷۵۰۰

Reference to article No.7 of Iranian Electrical Industry Syndicate (IEIS)'s official statute; herewith, membership of

Niroo Transfo Co.
with registration No: 27550

با کد (۱۵۸-۰۵) به عضویت سندیکای صنعت برق ایران پذیرفته شده و از کلیه حقوق و مزایای مربوطه بهره مند است.

and membership NO(05-158) is confirmed and the mentioned company has all the related rights and benefits of membership in IEIS during the period of membership.

پایام باقری
رئیس هیات مدیره
Chairman

Mehdi Masaeli
Secretary General

NIROO

درباره شرکت نیرو ترانسفو

شرکت نیرو ترانسفو یکی از با سابقه ترین شرکت های تولید ترانسفورماتورهای توزیع تا ولتاژ ۳۶KV و توان ۱۰۰۰۰KVA می باشد که صد در صد سرمایه گذاری آن توسط بخش خصوصی صورت گرفته است.

تاریخچه

شرکت کارخانجات تولیدی نیرو ترانسفو (سهامی عام) با هدف تولید انواع ترانسفورماتورهای توزیع و لوازم و قطعات ترانسفورماتور در تاریخ ۱۳۵۵/۱۱/۱۱ تأسیس و در سال ۱۳۶۱ به بهره برداری و تولید رسید . در سال ۱۳۹۰ با انتقال ۱۰۰% سهام آن به نام شرکت سرمایه گذاری ارس صبا (سهامی عام) طرح های توسعه متنوعی برای ارتقاء سطح کیفیت کالای تولیدی به استانداردهای جهانی تعریف گردید. در همین راستا تمام ماشین آلات بخش های مختلف تولید این شرکت از کارخانجات معتبر جهانی خریداری و نصب شدند. در حال حاضر این شرکت با آموزش و بکارگیری مهندسی و تکنسین های با تجربه در ارتباط با تولید مطابق با استاندارد IEC، گامهای بزرگی در پائین آوردن تلفات در شبکه توزیع برداشته و تقریباً در تمامی شبکه توزیع ایران تولیدات این شرکت نصب و در حال بهره برداری است.

چشم انداز

ما در دنیایی که فناوری به شدت عرصه های مختلف زندگی را تحت تأثیر قرار داده است ، محصولاتی در حوزه های صنعت برق و صنایع جانبی آن فراهم می آوریم تا در نگاه مشتریان، شرکتی تحسین برانگیز در صنعت برق باشیم . ما طبق سفارش مشتری و منطبق با استانداردهای بین المللی تولید می خواهیم موفق ترین شرکت تولید کننده تجهیزات برقی از جمله ترانسفورماتور در ارائه بهترین تجربه ها به مشتریان باشیم.





محصولات تولیدی

تولیدات شرکت نیرو ترانسفو در بخش توزیع به دو بخش روتین و ویژه تقسیم بندی می شود:

< تولیدات روتین >

< ترانسفورماتورهای سه فاز >

شرکت نیرو ترانسفو به صورت روتین ترانسفورماتورهای روغنی کنسرواتوری کم تلفات AB' با مشخصات زیر را مطابق استاندارد IEC60076 و آخرین استانداردهای وزارت نیرو

تولید می کند:

- توان نامی: ۲۵-۲۵۰۰ کیلوولت آمپر
- ولتاژ: ۲۰/۰.۴ کیلوولت
- سیستم خنک کنندگی: سیستم خنک کنندگی ONAN بدنه کنگره ای

< ترانسفورماتورهای تک فاز >

شرکت نیرو ترانسفو به صورت روتین ترانسفورماتورهای روغنی کنسرواتوری کم تلفات AB' با مشخصات زیر را مطابق استاندارد IEC60076 و آخرین استانداردهای

وزارت نیرو تولید می کند:

- توان نامی: ۱۰-۵۰ کیلوولت آمپر
- ولتاژ: ۲۰/۰.۲۳۱ کیلوولت
- سیستم خنک کنندگی: سیستم خنک کنندگی ONAN

< تولیدات ویژه >

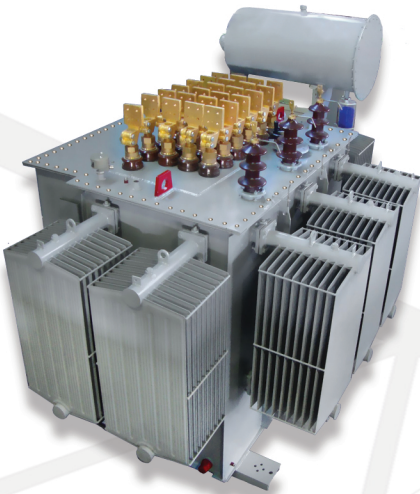
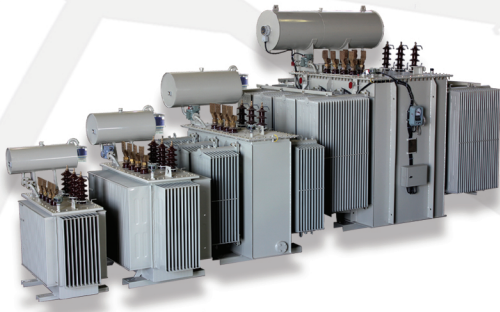
این شرکت آمادگی دارد در بخش ویژه متناسب با سفارش مشتریان نسبت به طراحی و ساخت ترانسفورماتورهای خاص تا ولتاژ ۳۶KV و ظرفیت ۱۰۰۰۰kVA اقدام نماید.

- توان نامی: ترانسفورماتورهای توزیع روغنی کنسرواتوری و هرمتیک
- از رنج توان ۲۵ کیلوولت آمپر تا ۱۰۰۰۰ کیلوولت آمپر
- ردیف ولتاژ: براساس درخواست مشتری
- سیستم خنک کنندگی: سیستم خنک کنندگی ONAN وله ای و رادیاتوری

بازرسی و تست های روتین روی هر یک از تولیدات این شرکت مطابق با استاندارد های IEC60076 انجام می گیرد و بر اساس درخواست مشتریان، امکان انجام تست نوعی (Type Test) و تستهای خاص (Special Test) در آزمایشگاه های معتبر ایران و جهان وجود دارد.

< تجهیز هشدار سرفت و مانیتورینگ >

این تجهیز دارای قابلیت مانیتورینگ پارامترهای حیاتی ترانسفورماتور و نیز هشدار در صورت بروز شرایط سرفت ترانسفورماتور می باشد.



ایستگاه های مختلف تولید ترانسفورماتور

طراحی ترانسفورماتور

طراحی ترانسفورماتورها توسط بخش فنی و مهندسی این شرکت مطابق با آخرین استاندارد های توانیر و IEC با استفاده از نرم افزار های پیشرفته تحلیل الکتریکی و مکانیکی با اهداف زیر انجام می شود:

- کاهش تلفات بار داری و بی باری
- افزایش راندمان
- افزایش طول عمر مفید ترانسفورماتور
- کاهش افت ولتاژ
- بهبود زمان اتصال کوتاه
- بهینه کردن هزینه تمام شده ترانسفورماتور
- کاهش سطح صدا
- برطرف کردن نیازهای مشتری

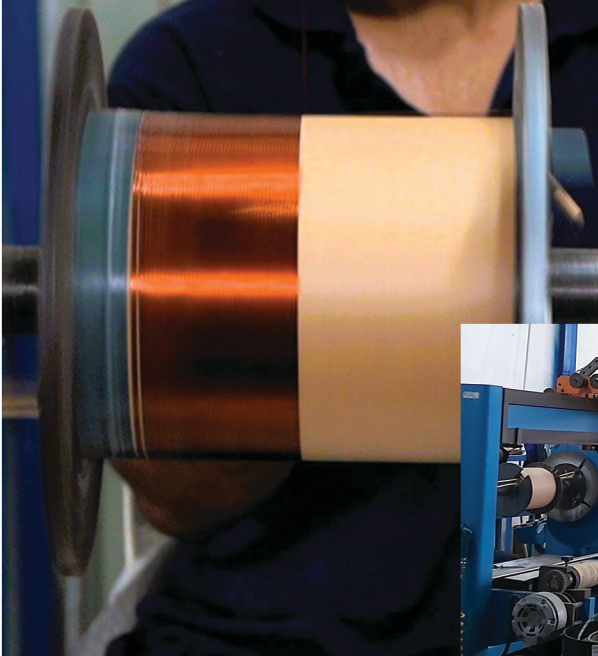
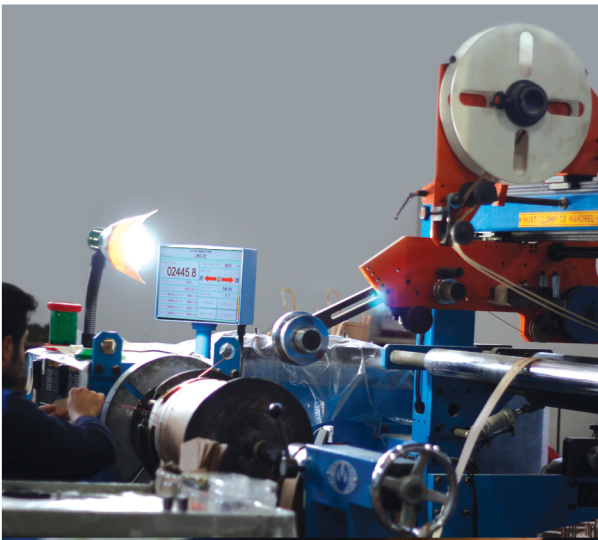


NIROOTRANSFO

هسته چینی

در شرکت نیرو ترانسفو از ورق های سیلیکون نورد سرد شده با شبکه های کریستال ذرات جهت یافته و پوشش فسفات سیلیکات منیزیم از معتبرترین کارخانجات تولید ورق هسته جهان با بهترین گرید های موجود استفاده می گردد. طبق روش های طراحی شرکت نیرو ترانسفو هسته از نوع Core Type می باشد و برای طراحی ترانسفورماتور های کم تلفات و کم صدا موسوم به 'AB' مطابق استاندارد IEC60076، از ورق هسته نوع HiB به صورت هم پوشانی هفت پله معروف به Step-lap جهت کاهش حداکثر جریان و تلفات بی باری و هم چنین کاهش سطح صدا و نویز استفاده می گردد.



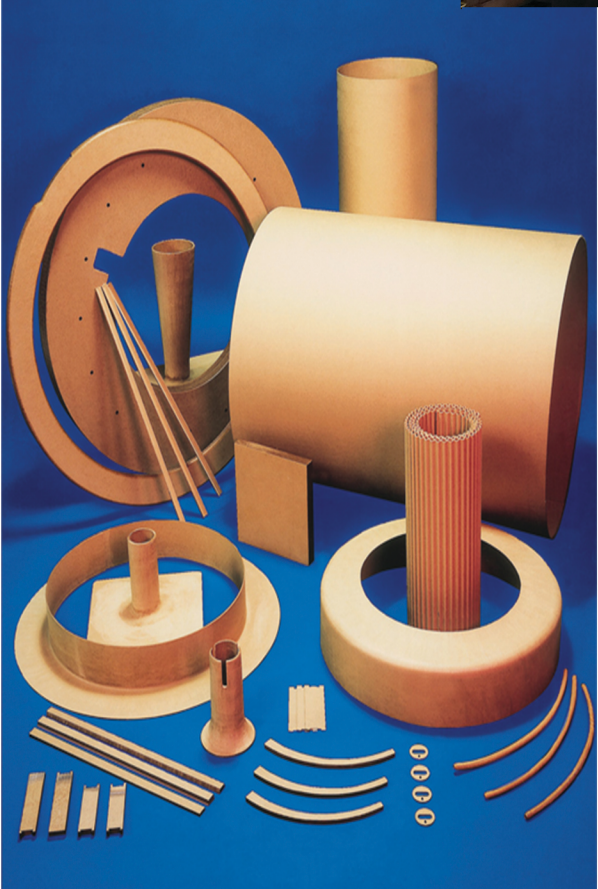


سیم پیچی

سیم پیچ‌های ترانسفورماتور یکی از اجزای اصلی و حیاتی ترانسفورماتورها است که نقش مهمی در عملکرد صحیح و کارآمد این دستگاه‌ها ایفا می‌کند. سیم پیچ‌ها، از طریق القای الکترومغناطیسی، ولتاژ ورودی را به ولتاژ خروجی تبدیل می‌کنند. هر ترانسفورماتور حداقل دارای دو سیم پیچ است: سیم پیچ اولیه (که به منبع تغذیه متصل است) و سیم پیچ ثانویه (که به بار متصل می‌شود). در شرکت کارخانجات تولیدی نیروترانسفو سیم پیچی فشار ضعیف با سیم تخت مسی با بهترین کیفیت و ضریب هدایت مناسب با عایق کاغذی انجام می‌شود و هم چنین سیم پیچی فشار قوی با سیم گرد مسی با عایق لاک و یا سیم تخت مسی با عایق کاغذی انجام می‌شود.

قطعات عایقی

شرکت نیرو ترانسفو قطعات عایق جامد خود را که شامل قطعات عایقی بر پایه ورق، چوب فشرده چند لایه و کاغذهای عایق ویژه در شکل‌ها و اندازه‌های مختلف می‌باشد را از بهترین تولید کنندگان جهانی تامین می‌کند.



مونتاز اکتیوپارت

فرآیند مونتاز اکتیوپارت یکی از مراحل کلیدی در تولید ترانسفورماتور است که شرکت نیرو ترانسفو به منظور تضمین کیفیت و عملکرد محصولات خود، این مرحله را تحت نظارت و کنترل کیفی دقیق قرار می‌دهد. این بخش شامل مونتاز اجزای اصلی و فعال ترانسفورماتور مانند هسته، سیم‌پیچ‌های اولیه و ثانویه، عایق‌ها و دیگر قطعات مرتبط می‌باشد. مراحل مونتاز اکتیوپارت باید با دقت و استانداردهای بالا انجام شود تا عملکرد بهینه و ایمنی ترانسفورماتور تضمین شود.



کوره خشک کن اکتیو پارت

این مرحله به منظور اطمینان از حذف کامل رطوبت و آب‌های آزاد موجود در سیم‌پیچ‌ها و مواد عایق استفاده می‌شود. رطوبت می‌تواند تأثیر منفی بر عملکرد ترانسفورماتور بگذارد و باعث کاهش طول عمر و افزایش خطرات عایقی شود. جهت افزایش عمر ترانسفورماتور لازم است قسمت اکتیو پارت داخل کوره قرار گیرد و رطوبت آن گرفته شود.





تولید مخزن

مخزن ترانسفورماتور وظیفه دارد تا از اجزای داخلی مانند هسته و سیم‌پیچ‌ها محافظت کند و محیطی مناسب برای روغن عایق (در ترانسفورماتورهای روغنی) فراهم کند. این مخزن باید به گونه‌ای طراحی و ساخته شود که علاوه بر استحکام مکانیکی، دارای خواص ضد زنگ‌زدگی و عایق‌بندی مناسب باشد که در این بخش ورق های آهن از محصولات شرکت فولاد مبارکه با بهترین کیفیت توسط دستگاه برش لیزر و خم کاری و پانچ CNC پیشرفته به قطعات لازم تبدیل می‌گردد. همچنین به منظور دفع بهتر و مبادله حرارت تولید شده از ورق هایی به صورت کنگره ای موج دار با ضخامت ۱ تا ۱.۵ میلی متر از برندهای معتبر جهانی بهره گرفته می شود تا حد اکثر راندمان تامین گردد.

تولید مخزن به طور خلاصه شامل فرایندهای زیر است:

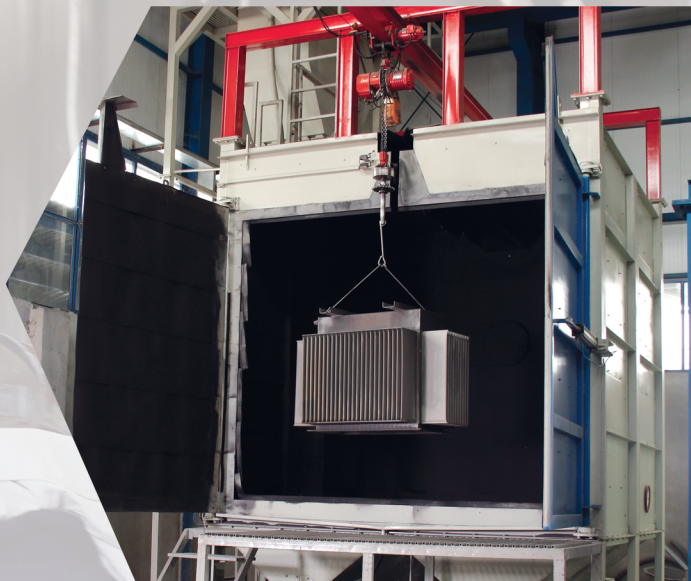
- طراحی مخزن
- انتخاب مواد اولیه
- برشکاری و شکل‌دهی
- جوشکاری دیواره های موج دار
- تست جوش و بازرسی کیفی
- نصب قطعات جانبی
- شات بلاست، رنگ آمیزی و پوشش‌دهی
- تست فشار و نشتی





شات بلاست

کلیه مخازن تولید شده ، ابتدا جهت چربی زدایی اولیه و نیز زنگ زدایی و ایجاد زبری لازم جهت چسبندگی هرچه بیشتر رنگ به سطوح ، توسط دستگاه شات بلاست در معرض برخورد ساچمه های فلزی قرار گرفته و زبری لازم را جهت اتصال بهتر رنگ پیدا می کنند .



شستشو

مخازن تولید شده پس از شات بلاست جهت چربی زدایی کامل در کابین شستشو با مواد مخصوص فسفات شده می شوند و سپس در کابین خشک کن در دمای ۸۰ درجه و در معرض هوای گرم، کاملاً خشک می گردند.



خط رنگ

خط رنگ شرکت نیرو ترانسفو در سال ۱۳۹۴ توسط شرکت ALCON از کشور دانمارک طراحی، نصب و راه اندازی گردید. سیستم فوق، مدرنترین نوع رنگ کاری در صنعت ترانسفورماتور است که شامل قسمت های شات بلاست، شستشو، خشک کن، کابین رنگ پودری الکترواستاتیک، کوره پخت وکابین خنک کننده می باشد. با توجه به outdoor بودن محل نصب ترانسفورماتورها که در فضای باز و در معرض تابش مستقیم آفتاب و نیز بارندگی و مواد خورنده موجود در هوا می باشند لازم است مخازن تولید شده از کیفیت، استحکام و عمر رنگ بالایی برخوردار باشند. برای رسیدن به این هدف شرکت نیرو ترانسفو از آخرین تکنولوژی صنعت رنگ استفاده میکند.

کابین رنگ

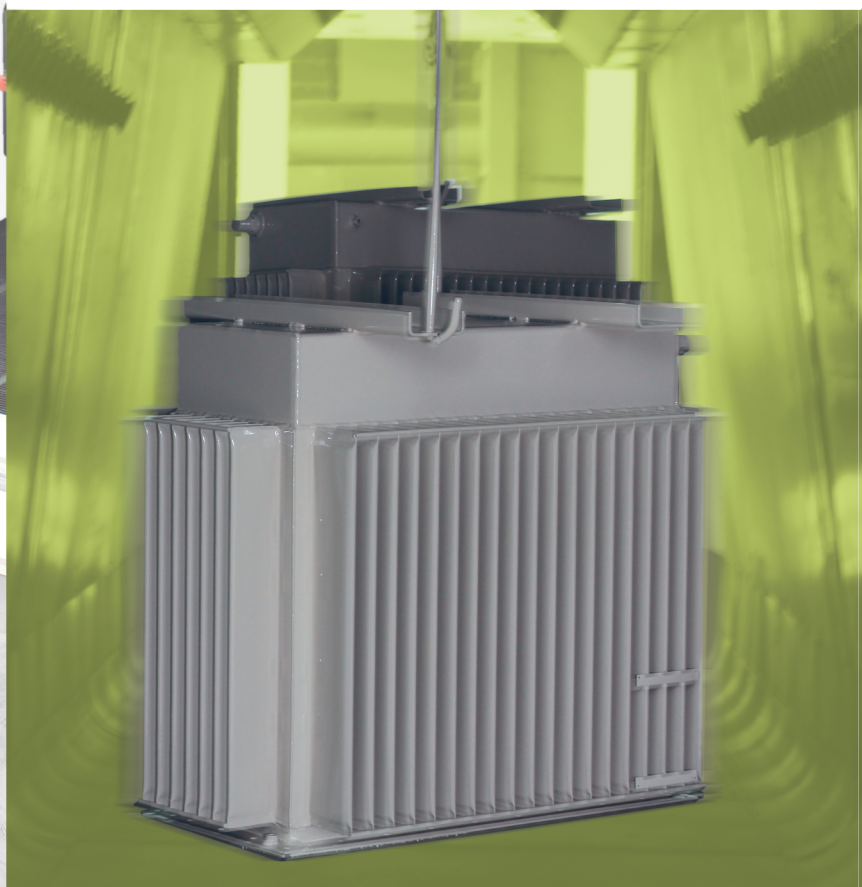
در کابین رنگ پودری، از سیستم الکترو استاتیک Tribo به منظور چسبیدن ذرات رنگ به تمامی نقاط مخزن استفاده میگردد. این سیستم بر اساس شارژ نسبی مخلوط ذرات پودر و هوا که به وسیله دیواره داخل گان انجام می شود کار می کند.





کوره پخت رنگ و کابین خنک کن

پس از پاشش رنگ پودری روی مخازن ترانسفورماتورها، این مخازن بمسورت اتوماتیک توسط کانوایر به کوره پخت منتقل می شوند تا با دمای ۲۰۰ درجه و زمان برنامه ریزی شده، رنگ پخته شده و چسبندگی لازم به بدنه را پیدا کند. مخازن رنگ شده پس از پخت در کوره، به کابین خنک کن منتقل می شوند تا دمای آن از ۲۰۰ درجه، در زمان بندی مشخصی به دمای محیط کاهش یابد. پس از کنترل ضخامت و کیفیت رنگ و در صورت تائید، مخازن به قسمت مونتاژ منتقل می شوند.





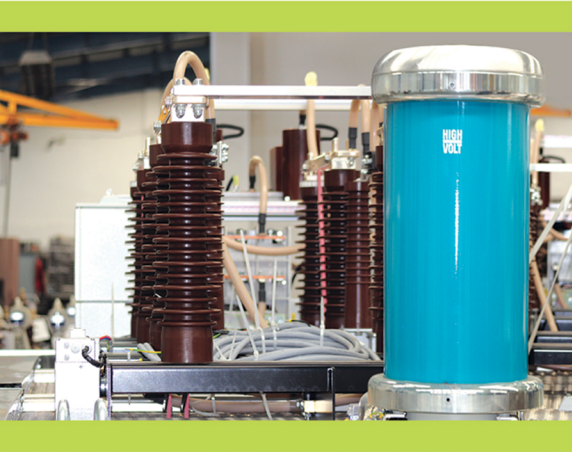
روغن و تزریق روغن

تزریق روغن در ترانسفورماتور یکی از مراحل مهم و پایانی در فرآیند تولید و آماده‌سازی ترانسفورماتورهای روغنی است. روغن ترانسفورماتور به عنوان یک ماده عایق و همچنین خنک‌کننده، نقش بسیار مهمی در عملکرد و کارایی ترانسفورماتور دارد. این روغن باید به‌طور کامل به داخل مخزن ترانسفورماتور تزریق شود و هیچگونه حباب هوا یا آلودگی در آن وجود نداشته باشد، زیرا وجود حباب‌های هوا یا ذرات معلق می‌تواند عملکرد عایقی و خنک‌کنندگی روغن را تحت تاثیر قرار دهد. به‌طور کلی دلایل اصلی استفاده از روغن در ترانسفورماتورها را می‌توان به صورت ذیل بیان کرد:

- عایق کاری الکتریکی
- کنترل درجه حرارت داخلی ترانسفورماتور و انتقال حرارت
- جلوگیری از خوردگی مواد عایق و قسمت های فلزی ترانسفورماتور
- طول عمر زیادتر و تضمین پایداری شیمیائی برای ترانسفورماتور
- آب بندی و جمع آوری و حمل مواد ناخالصی ناشی از کارکرد به خارج از محیط سیستم
- خاموش کردن جرقه الکتریکی

NIROOTRANSFO





NIROO TRANSFO

تست های روتین

شرکت کارخانجات تولیدی نیرو ترانسفو دارای آزمایشگاه های پیشرفته و مجهز به تجهیزات دقیق اندازه گیری و تست است که به مهندسان اجازه می دهد تا تمامی تست های روتین را با دقت بالا انجام دهند. به منظور اطمینان از صحت عملکرد ترانسفورماتورهای تولیدی، علاوه بر ایستگاه های کنترل، کلیه ترانسفورماتورها تحت آزمایش مطابق استاندارد بین المللی ۱۰۰۷۶ IEC و استانداردهای ملی قرار می گیرند. این استانداردها شامل الزامات دقیق برای روش های تست، تجهیزات مورد استفاده، و معیارهای پذیرش نتایج است که شامل تست های زیر می باشد:

- تست نسبت تبدیل و گروه اتصال

- تست اندازه گیری مقاومت اهمی سیم پیچ ها در تمام فازها و تمام تپ ها

- تست تلفات بی باری

- تست تلفات بار

- تست امپدانس درصد

- تست عایق بندی

- تست فرکانس دوپل





کنترل کیفیت

در شرکت کارخانجات تولیدی نیروترانسفو، واحد کنترل کیفیت مسئول نظارت بر مواد اولیه و تمامی بخش های فرایند تولید و تضمین کیفیت محصولات نهایی است. این واحد شامل تیم های تخصصی از مهندسان و تکنسین های مجرب است که به طور مداوم در حال بررسی و بهبود فرآیندهای تولید و کنترل کیفیت هستند. مراحل و فرآیندهای کنترل کیفیت در این شرکت عبارت اند از:

- ۱ - کنترل کیفیت مواد اولیه
- ۲ - کنترل کیفیت در حین تولید
- ۳ - کنترل کیفیت پس از تولید



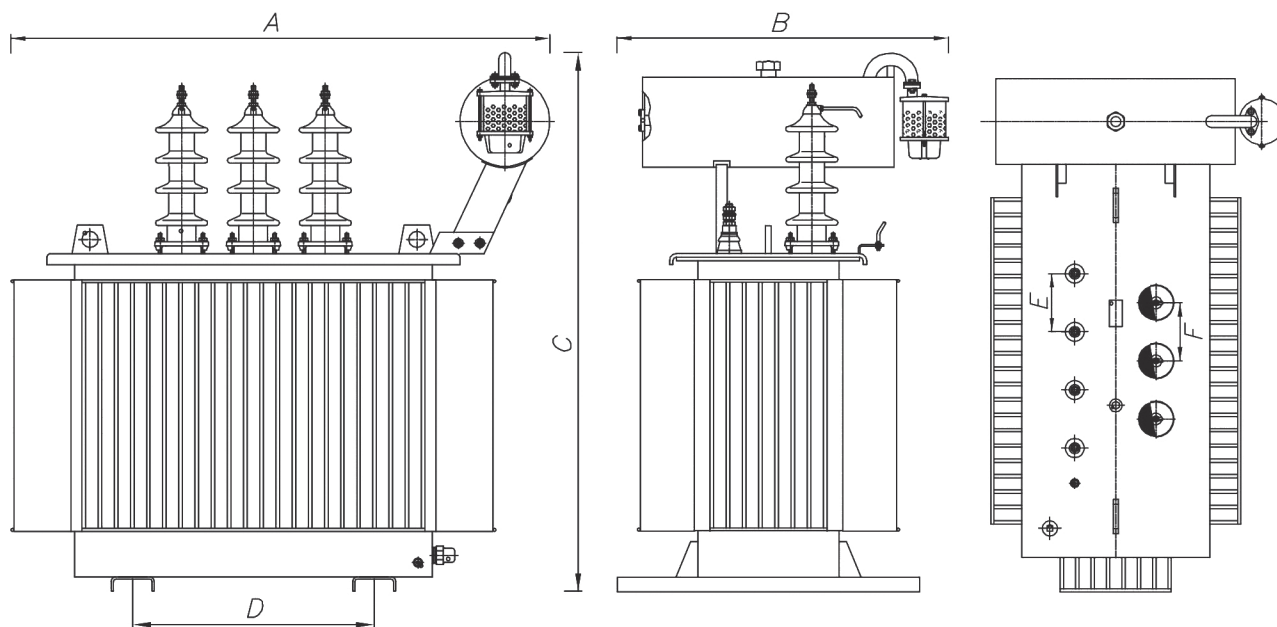
استانداردهای طراحی و تولید ترانسفورماتور

در طراحی و تولید ترانسفورماتور از استانداردهای گوناگونی استفاده می شود که بیشترین کاربرد را، استاندارد IEC 60076 دارا می باشد. این استانداردها شامل اجزاء ذیل می باشد:



نام استاندارد	شرح استاندارد
IEC60076-1	این استاندارد کلیات ویژگی های عمومی الکتریکی و مکانیکال و آزمایشات مربوط به آن را بیان می کند.
IEC60076-2	این استاندارد مقررات مربوط به روش های خنک شوندگی و افزایش دما در ترانسفورماتور را بیان می کند.
IEC60076-3	این استاندارد جزئیات آزمون های دی الکتریک قابل اجرا روی ترانسفورماتور را عنوان می کند.
IEC60076-4	این استاندارد راهنمای تست رعد و برق و کلید زنی در ترانسفورماتور را بیان می کند.
IEC60076-5	هدف از این استاندارد تعیین الزامات تحمل بدون آسیب اثرات اضافه جریان های ناشی از اتصال کوتاه خارجی ترانسفورماتور می باشد. هم چنین ولتاژ امیداندس تقریبی ترانسفورماتورهای توزیع از این استاندارد استخراج می شوند.
IEC60076-7	در این استاندارد جدول مربوط به بارگیری و اضافه بارگیری مجاز هر ترانسفورماتور ارائه می شود.
IEC60076-8	این استاندارد راهنمای استفاده از ترانسفورماتور و الزامات موازی کردن ترانسفورماتورها را بیان می کند.
IEC60076-10	این استاندارد الزامات مربوط به حداکثر سطح صدای ترانسفورماتورها را بیان می کند.
IEC60076-16	این استاندارد الزامات مربوط به ترانسفورماتورهای خشک و روغنی که در توربین های بادی استفاده می شوند را بیان می کند.
IEC60076-18	این استاندارد روش ها و تجهیزات مورد نیاز جهت تست پاسخ فرکانسی (FAR) را بیان می کند.
IEC60076-20	این استاندارد کلیات و روش های محاسبه راندمان و بهره وری ترانسفورماتور را بیان می کند.
IEC62874	این استاندارد تجهیزات و اقدامات لازم جهت تخمین عمر ترانسفورماتور را بیان می کند.
IEC60815	این استاندارد سطح آلودگی مجاز برای پوشیدگی های ترانسفورماتورهای روغنی را بیان می کند.
IEC60354	این استاندارد نمودارهای توزیع حرارتی افزایش دمای روغن و سیم پیچ های ترانسفورماتور را بیان می کند.
IEC60296	این استاندارد تمام الزامات مربوط به روغن مورد استفاده در ترانسفورماتور را بیان می کند.

مشخصات فنی ترانسفورماتورهای سه فاز



Power (kVA)	25	50	75	100	125	160	200	250	315
A(mm)	800	898	960	1043	1043	1175	1210	1293	1567
B(mm)	690	690	690	695	700	705	722	780	970
C(mm)	1361	1391	1419	1525	1439	1508	1567	1566	1605
D(mm)	520	520	520	520	520	520	520	520	670
E(mm)	120	150	150	150	150	150	150	150	150
F(mm)	265	265	265	265	265	265	265	265	265
wheel diameter	-	-	-	-	-	-	-	-	-
wheel width	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Power (kVA)	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000
A(mm)	1637	1697	1847	2001	2057	2147	2387	2646
B(mm)	970	840	945	1110	1152	1262	1384	1389
C(mm)	1611	1665	1758	1825	2018	2300	2364	2475
D(mm)	670	670	670	670	820	820	820	1070
E(mm)	150	150	150	150	180	180	180	180
F(mm)	265	265	265	265	265	265	265	265
wheel diameter	150	150	150	150	200	200	200	200
wheel width	50	50	50	50	68	68	68	68

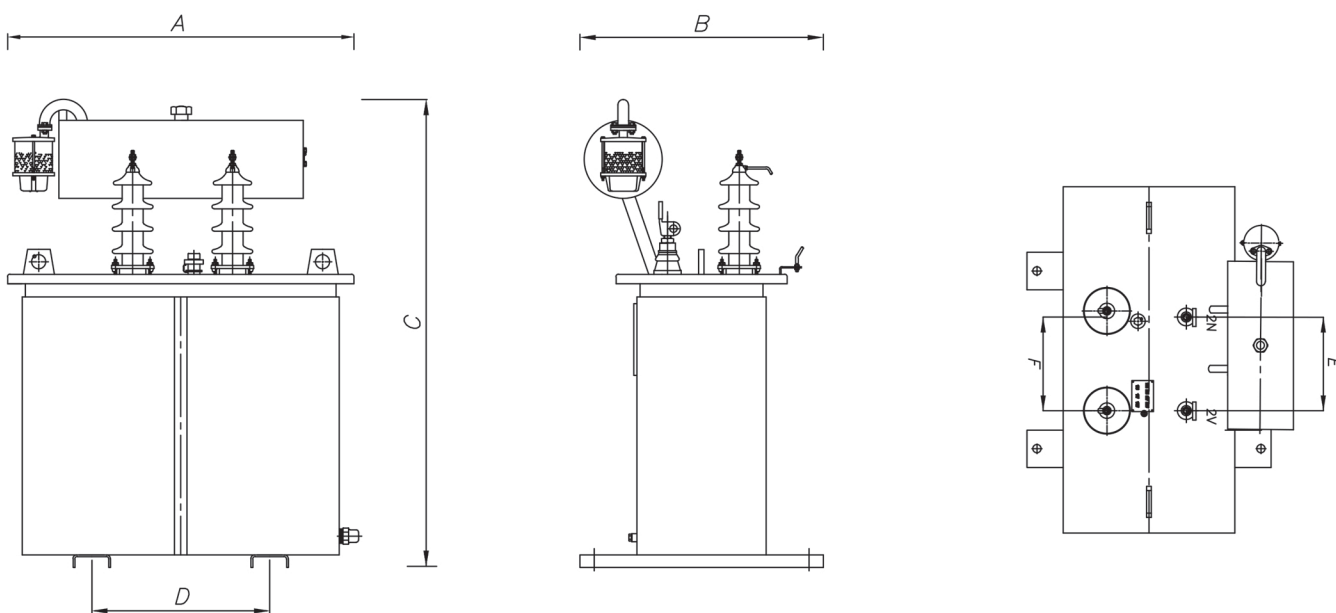
Technical Specifications of AB' Distribution Transformers ⁽¹⁾

Rated power(kVA)	25	50	75	100	125	160	200	250	315
Voltages(kV)	20/04	20/04	20/04	20/04	20/04	20/04	20/04	20/04	20/04
Currents (A)	0.72/36	1.44/72.2	2.17/108	2.89/144	3.61/180	4.62/231	5.77/289	7.22/361	9.1/455
Cooling system	ONAN	ONAN	ONAN	ONAN	ONAN	ONAN	ONAN	ONAN	ONAN
Altitude from sea level(m)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Ambient temperature(deg. Of cent.)	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Separate source voltage test (kV)	50/3	50/3	50/3	50/3	50/3	50/3	50/3	50/3	50/3
Frequency(Hz)	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Impedance voltage(%)	4	4	4	4	4	4	4	6	6
Vector Group	Yzn5	Yzn5	Yzn5	Yzn5	Yzn5	Yzn5	Yzn5	Dyn5	Dyn5
Voltage regulation (%)	±1×4%	±1×4%	±1×4%	±1×4%	±1×4%	±1×4%	±1×4%	±2×2.5%	±2×2.5%
No-load Loss (W)	90	145	203	260	305	375	440	530	625
Load Loss (W)	700	1100	1420	1750	1990	2350	2760	3250	3840
Oil weight (Litre)	101	127	163	169	226	210	244	289	333
Total Weight (kg)	339	497	570	630	751	846	999	1120	1387

Rated power(kVA)	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000
Voltages(kV)	20/04	20/04	20/04	20/04	20/04	20/04	20/04	20/04
Currents (A)	11.55/577	14.4/722	18.2/909	23.1/1155	28.9/1443	36.1/1804	46.2/2309	57.7/2887
Cooling system	ONAN	ONAN	ONAN	ONAN	ONAN	ONAN	ONAN	ONAN
Altitude from sea level(m)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Ambient temperature(deg. Of cent.)	45	45	45	45	45	45	45	45
Separate source voltage test (kV)	50/3	50/3	50/3	50/3	50/3	50/3	50/3	50/3
Frequency(Hz)	50	50	50	50	50	50	50	50
Impedance voltage(%)	6	6	6	6	6	6	6	6
Vector Group	Dyn5	Dyn5	Dyn5	Dyn5	Dyn5	Dyn5	Dyn5	Dyn5
Voltage regulation (%)	±2×2.5%	±2×2.5%	±2×2.5%	±2×2.5%	±2×2.5%	±2×2.5%	±2×2.5%	±2×2.5%
No-load Loss (W)	750	840	940	1155	1400	1760	2200	2800
Load Loss (W)	4600	5370	6750	8450	10500	13180	17000	21250
Oil weight (Litre)	401	444	580	714	748	894	1124	1514
Total Weight (kg)	1669	1886	2367	2836	3285	3835	4898	6242

(1) متناسب با طراحی های مختلف ممکن است در ابعاد و اوزان فوق تغییر ایجاد شود.

TECHNICAL SPECIFICATIONS OF 1-PHASE AB' DISTRIBUTION TRANSFORMER



Power (kVA)	10	15	25
A(mm)	490	498	518
B(mm)	690	690	690
C(mm)	1089	1113	1199
D(mm)	520	520	520
E(mm)	150	150	150
F(mm)	265	265	265
wheel diameter	-	-	-
wheel width	-	-	-

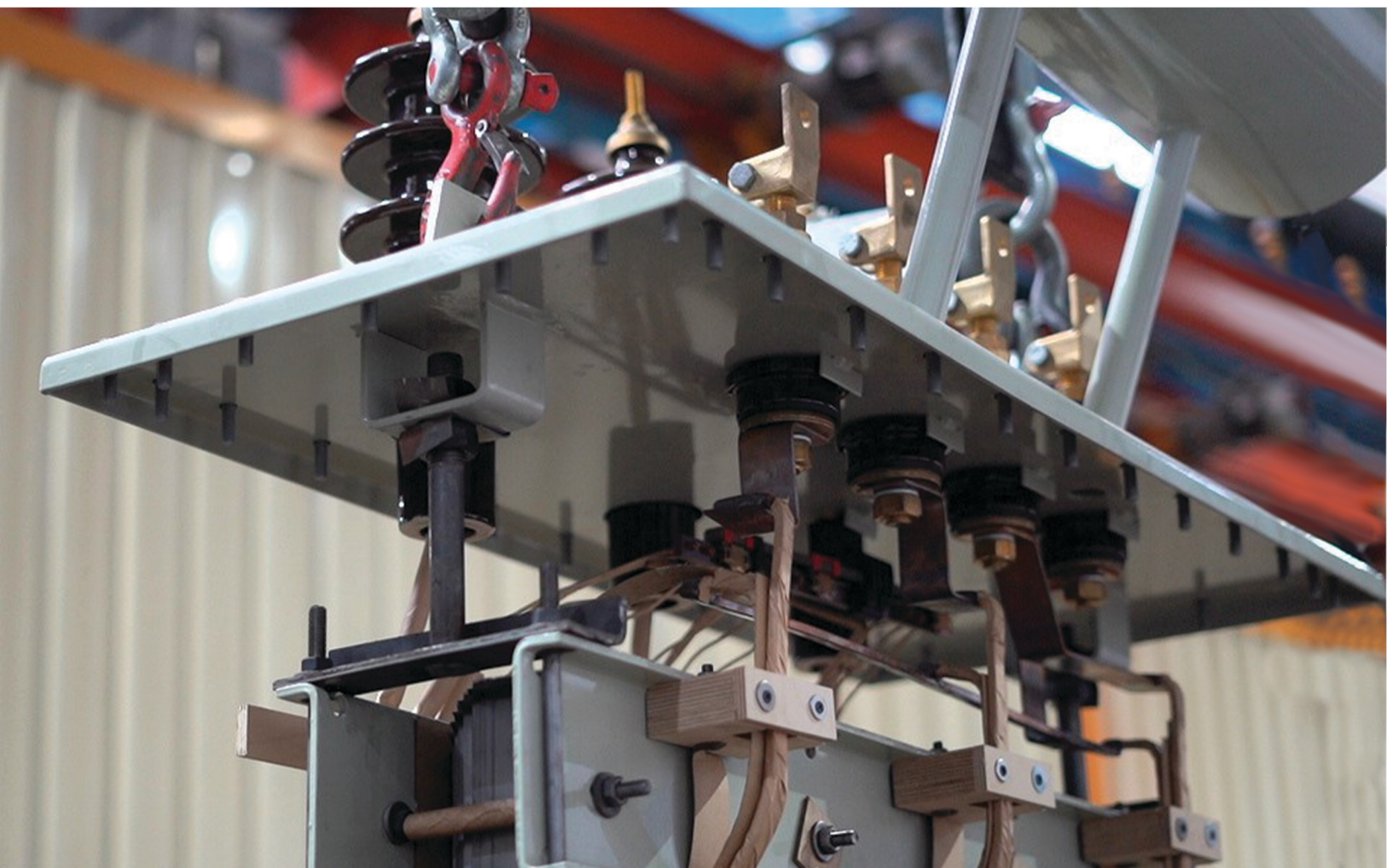
Rated power(kVA)	10	15	25
Voltages(kV)	20/0.231	20/0.231	20/0.231
Currents (A)	0.5/43.3	0.75/64.93	1.25/108.2
Cooling system	ONAN	ONAN	ONAN
Altitude from sea level(m)	1000	1000	1000
Ambient temperature(deg. Of cent.)	45	45	45
Separate source voltage test (kV)	50/3	50/3	50/3
Frequency(Hz)	50	50	50
Impedance voltage(%)	4	4	4
Vector Group	Ii0	Ii0	Ii0
Voltage regulation (%)	±1×4	±1×4	±1×4
No-load Loss (W)	60	70	80
Load Loss (W)	300	460	700
Oil weight (Litre)	62	71	80
Total Weight (kg)	190	213	250



تجهیزات ترانسفورماتورهای روتین

STANDARD ACCESSORIES OF DISTRIBUTION TRANSFORMER

NO	Accessory	25-160 KVA	200-315 KVA	400-500 KVA	630-800 KVA	1000-2000 KVA
1	بوشینگ فشار قوی	✓	✓	✓	✓	✓
2	جرقه گیر	✓	✓	✓	✓	✓
3	بوشینگ فشار ضعیف	✓	✓	✓	✓	✓
4	روغن نما	✓	✓	✓	✓	✓
5	رله بوخهلتس	-	-	-	-	✓
6	شیر اندازه گیری	✓	✓	✓	✓	✓
7	اتصال به زمین	✓	✓	✓	✓	✓
8	چرخ	-	-	✓	✓	✓
9	کلید تپ چنجر (Offload)	✓	✓	✓	✓	✓
10	پلاک	✓	✓	✓	✓	✓
11	ترموتر روغن	-	-	-	✓	✓
12	شیر تخلیه کنسرواتور	✓	✓	✓	✓	✓
13	کنسرواتور	✓	✓	✓	✓	✓
14	ترموتر پاکت	-	✓	✓	✓	✓
15	محفظه رطوبت گیر	✓	✓	✓	✓	✓



سازگاری با محیط زیست

مسایل زیست محیطی برای شرکت کارخانجات تولیدی نیروترانسفو همواره بسیار حائز اهمیت بوده است، در همین راستا تمهیدات زیر انجام شده است:

- * اختصاص بخش قابل توجهی از مساحت کارخانه به فضای سبز و درختکاری
- * استفاده از دستگاه های کم آلاینده در مراحل تولید و کاهش تولید دی اکسید کربن
- * تصفیه روغن و استفاده نکردن از روغن معدنی آلوده به مواد تجزیه ناپذیر
- * تصفیه آب و استفاده مجدد در پروسه شستشوی مخازن
- * به کار گیری شیرآلات و تجهیزات با کیفیت، جهت جلوگیری از نشتی روغن و آلودگی محیط زیست و جلوگیری از آتش سوزی
- * تولید ترانسفورماتورهای با سطح صدای پایین و در نتیجه کاهش آلودگی صوتی



فروش ترانسفورماتورهای روتین

فروش ترانسفورماتورهای توزیع در دامنه ۲۵ تا ۲۰۰۰ کیلوولت آمپر (۰.۴ / ۲۰ کیلو ولت) سه فاز و تکفاز به دو صورت انجام می شود:

* فروش مستقیم در فروشگاه اینترنتی به آدرس: <https://digitransfo.com>

* فروش از طریق نمایندگان فروش شرکت در سراسر کشور



فهرست نمایندگی های فعال

فروش ترانسفورماتورهای ویژه

طراحی و تولید ترانسفورماتورهای ویژه نیازمند اطلاعات دقیق از نیازهای مشتری است. لذا خریداران محترم میتوانند با دریافت فرم ترانسفورماتورهای ویژه از سایت شرکت و تکمیل آن، درخواست خود را در قالب نامه رسمی به شرکت اعلام و تعاقباً پیشنهاد فنی و مالی را دریافت نمایند.



روغن نمای مغناطیسی

روغن نمای مغناطیسی برای نمایش سطح روغن در ترانسفورماتورهای روغنی به کار می‌رود. روغن نماها طبق استاندارد DIN42569 ساخته می‌شوند.



رطوبت گیر

رطوبت گیر برای جلوگیری از ورود هوای مرطوب به داخل ترانسفورماتورها و کاهش تخریب روغن به کار می‌رود. این محفظه بر روی منبع انبساط نصب شده و با استفاده از مواد رطوبت گیر مانند سیلیکاژل رطوبت را جذب می‌کند. رطوبت گیر طبق استاندارد DIN42567 ساخته می‌شود.



سیلیکاژل

سیلیکاژل ماده‌ای است که با جذب رطوبت، هوای خشک را وارد ترانسفورماتور می‌کند. سیلیکاژل مطابق استاندارد DIN42567 ساخته می‌شود.



مقره های فشار ضعیف و قوی (بوشینگ ها)

بوشینگ‌های فشار ضعیف و قوی در ترانسفورماتورهای روغنی برای ایجاد فاصله عایقی مناسب بین محل اتصال کابل و شینه، و اتصال به منبع تغذیه و مصرف‌کننده استفاده می‌شوند. انتخاب بوشینگ‌ها بر اساس پارامترهایی مانند ولتاژ، جریان عبوری، رطوبت، و آلودگی محیط و شرایط نصب (Indoor یا Outdoor) انجام می‌شود. این بوشینگ‌ها با طول خزش متفاوت و مطابق با استانداردهای DIN 42530 و DIN 42539 ساخته می‌شوند. بوشینگ‌ها از ولتاژ ۱۲ کیلوولت به بالا باید دارای جرعه‌گیر باشند که وظیفه آن‌ها محافظت از ترانسفورماتور در برابر ولتاژهای ناگهانی و انتقال ولتاژ اضافی به زمین است. تنظیم فاصله جرعه‌گیر بر اساس شرایط محیط نصب و مطابق با جدول استانداردهای مربوطه انجام می‌شود.





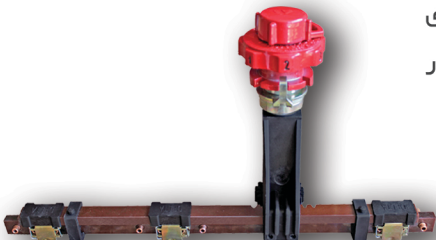
ترموتر روغن

ترموتر روغن برای نظارت بر دمای روغن در ترانسفورماتورها طراحی شده است تا از آسیب حرارتی به عایق‌ها جلوگیری کند. ترمومترها با بدنه آلومینیومی و طلق مقاوم در برابر تابش خورشید ساخته شده‌اند و می‌توانند در شرایط آب و هوایی مختلف، از جمله گرم و سرد، به طور مطمئن عمل کنند.



کلید تنظیم ولتاژ

کلید تنظیم ولتاژ برای جبران تغییرات جزئی ولتاژ شبکه طراحی شده و به تنظیم ولتاژ در سیم پیچ فشار قوی کمک می‌کند تا ولتاژ مصرف‌کننده ثابت باقی بماند. این تنظیم با تغییر نقاط اتصال و انشعابات سیم پیچ در حالت بدون برق انجام می‌شود. برای ترانسفورماتورهای سفارشی، مشخصات و درصدهای تغییر ولتاژ بر اساس نیاز مشتری در طراحی لحاظ می‌شود.



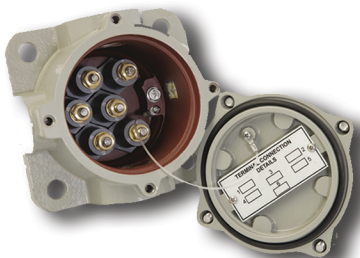
ترموتر سیم پیچ

در برخی موارد، علاوه بر کنترل دمای روغن، کنترل دمای سیم پیچ هم مورد نیاز می‌باشد. در این صورت از ترمومتر سیم پیچ استفاده می‌شود. این تجهیز با اخطارهای لازم، افزایش دمای غیر معمول سیم پیچ‌ها را اعلام می‌کند.



جعبه تقسیم ترانسفورماتور جریان

این جعبه تقسیم از جنس آلومینیوم بوده و برای اتصال ترانسفورماتور جریان به ترانسفورماتور اصلی مورد استفاده قرار می‌گیرد.





کفشک

به منظور سهولت در اتصال ترانسفورماتور به ورودی و خروجی به خصوص در اتصالات با جریان بالا از کفشک های برنجی با قابلیت تحمل جریانهای متنوع استفاده می گردد. این تجهیز مطابق استاندارد DIN42530-39 ساخته می شود.

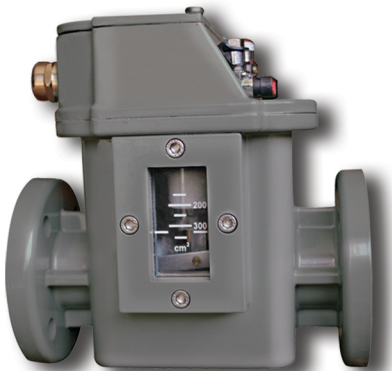


NIROO TRANSFO

رله بوخلتس

رله بوخلتس یک سیستم حفاظتی برای ترانسفورماتور است که با تشخیص خطاها و ارسال سیگنال قطع، ترانسفورماتور را در برابر خطرات محافظت می کند. این سیستم در موارد زیر عمل می کند:

۱. تشخیص گازهای تولید شده ناشی از تجزیه روغن یا مواد عایقی در اثر خطاهای داخلی.
۲. کاهش سطح روغن به دلیل نشتی.
۳. جریان سریع روغن به سمت منبع انبساط ناشی از انبساط روغن در اثر اتصال کوتاه.



NIROO TRANSFO

مقره پلاگین

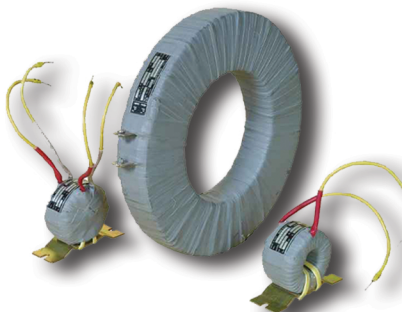
مقره پلاگین انواعی از مقره ها را شامل می شود که جنس آنها از رزین بوده و در آنها نحوه اتصال کابل شبکه از طریق سرکابل زانویی صورت می پذیرد که دارای مزایای بسیاری از جمله حفاظت و ایمنی بالاتر می باشد. این تجهیز مطابق استاندارد DIN 42530-39 ساخته می شود.



NIROO TRANSFO

ترانسفورماتور جریان پوشینگ

ترانسفورماتورهای جریان پوشینگ، با نسبت تبدیل و دقت اندازه گیری مورد نیاز مشتری، جهت اندازه گیری و یا حفاظت به کار می روند. این تجهیز مطابق استاندارد IEC61869-2 می باشد.



NIROO TRANSFO

رله حفاظت هرمتیک

این دستگاه حفاظتی (Hermetic Schutz) می‌تواند در ترانسفورماتورهای هرمتیک (کاملاً پر از روغن) استفاده شود. این تجهیز در صورت کاهش سطح روغن یا تجمع گاز هشدار می‌دهد و به طور دائمی بر روی لوله پرکننده این ترانسفورماتورها نصب می‌شود.








سیستم پایش و هشدار سرقت ترانسفورماتور

گسترش استفاده از فناوری های مبتنی بر اینترنت اشیا (IoT) از یک سو و دور از دسترس بودن بخش قابل تولیدی از ترانسفورماتورهای نصب شده در شبکه، ضرورت استفاده از تجهیزات پایش از راه دور ترانسفورماتور را دو چندان نموده است. تجهیزات مانیتورینگ هشدار سرقت، ضمن پایش پارامترهای حیاتی ترانسفورماتور، با اطلاع رسانی در شرایط بروز سرقت، مانع از سرقت ترانسفورماتورها می شود.



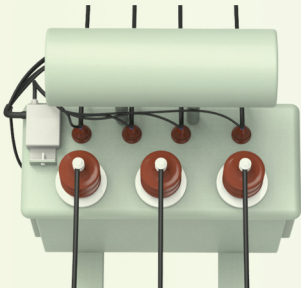


Accredited lab in Electrical, Oil, Gas, Telecommunications, IT, Renewable Energy and Medical Industries	E.P.I.L. Energy & Power Industries Laboratories Co.(u.s.)	ISO IEC 17025 Accredited Lab and Inspection Body
Test report : L13-50030- T4	Page 1 of 9	LQF-510-02
EPIL TEST REPORT		
Project No: L13-50030 Equipment Under Test: Distribution Transformer Monitor (DTM)		
Model/Type	: DTM-S01	
S/N	: 0991XXX9353	
Rating	: 230 VAC, 50 Hz, IP66	
Manufactured by: Nirootransfo Co. Applicant: Nirootransfo Co.		
Trade Mark:	Nirootransfo Manufacturer of Distribution Transformers	
Tested According to: IEC 60068-2-30: 2005 & IEC 60068-2-2(B.d): 2007-07		
Reception Date of Sample: 26-Aug-2019		
Issue Date: 08-Sep-2019	Testing Date: 26-Aug-2019	
Test Result: PASSED		
No. of pages: 09		
Prepared by: Test Engineer H. Montazeri	Verified by: Technical Manager S. M. Mirfalah	
Approved by: S. M. Mirsadri Chief Executive Officer	Approved by: Prof. B. Vahidi Engineering Deputy of Test and Inspection	
		
This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test results pertain to the tested sample only. Not Valid Without Lab Stamp.		
Office: Unit 12, No.2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vahidi-Asr Ave., Tehran-Iran Postal Code: 1416854283 Tel: 021-61971 Fax: 021-66174283 Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8 th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran Tel: 021-61971 Fax: 021-66174283 info@eeepil.com www.eepil.com		

Accredited lab in Electrical, Oil, Gas, Telecommunications, IT, Renewable Energy and Medical Industries	E.P.I.L. Energy & Power Industries Laboratories Co.(u.s.)	ISO IEC 17025 Accredited Lab and Inspection Body
Test report : L13-50030-T2	Page 1 of 18	LQF-510-02
EPIL TEST REPORT		
Project No: L13-50030 Equipment Under Test: Distribution Transformer Monitor (DTM)		
Model/Type	: DTM-S01	
S/N	: 0991XXX9354	
Rating	: 250 VAC, 50 Hz, IP66	
Manufactured by: Nirootransfo Co. Applicant: Nirootransfo Co.		
Trade Mark:	Nirootransfo Manufacturer of Distribution Transformers	
Tested According to: Client Request		
Reception Date of Sample: 26-Aug-2019 Testing Date: 26-Aug-2019		
Issue Date: 01-Sep-2019		
Test Result: PASS		
No. of pages: 18		
Prepared and Tested by: Test Engineer: M. H. Salehi	Verified by: Technical Manager S. M. Mirfalah	
Approved by: S. M. Mirsadri Chief Executive Officer	Approved by: Prof. B. Vahidi Engineering Deputy of Test and Inspection	
		
This report should not be reproduced in extracts without written approval by EPIL. Test results pertain to the tested sample only. Not Valid Without Lab Stamp.		
Office: Unit 12, No.2, Boujari Sefat Dead-End, Corner of Fariman St., Bozorgmehr St., Vahidi-Asr Ave., Tehran-Iran Postal Code: 1416854283 Tel: 021-61971 Fax: 021-66174283 Lab: Kavosh Research City, Supa Blvd., 8 th km of Karaj-Qazvin Freeway, Iran Tel: 021-61971 Fax: 021-66174283 info@eeepil.com www.eepil.com		

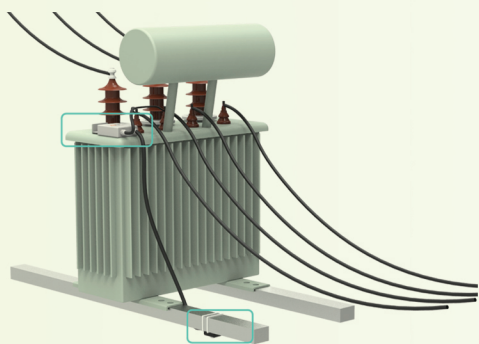


تحقیقات در حال انجام سیستم DTMS



قابلیت های امنیتی سیستم DTMS

- امکان تشخیص و اعلام وجود حرکت مشکوک اطراف ترانسفورماتور
- امکان تشخیص و اعلام لرزش ترانسفورماتور
- امکان تشخیص و اعلام کج شدن ترانسفورماتور
- امکان تشخیص و اعلام قطعی برق ترانسفورماتور
- امکان گزارش گیری و تنظیم حساسیت سنسورها توسط سرور مرکزی
- امکان غیر فعال کردن دستگاه موقع انجام تعمیرات و فعال کردن مجدد آن از راه دور



قابلیت های الکتریکی سیستم DTMS

- اندازه گیری ولتاژ، جریان و ضریب توان هر فاز به صورت مستقل و همزمان
- اندازه گیری توان های اکتیو، راکتیو و ظاهری هر فاز
- نمایش اطلاعات لحظه ای پارامترهای الکتریکی
- ثبت تمامی پارامترهای اندازه گیری شده روی کارت حافظه
- امکان تنظیم حدود کاری مجاز برای پارامترهای الکتریکی
- اعلام اخطار اتوماتیک در صورت بروز شرایط غیر عادی کارکرد ترانسفورماتور
- امکان دانلود پارامترهای دوره ای ثبت شده روی کارت حافظه به صورت آنلاین
- امکان گزارش گیری از خطاهای رخ داده در بازه ی زمانی معین
- امکان مشاهده و تحلیل شکل موج های ولتاژ، جریان، ضریب توان و توان ظاهری ترانس
- دارای سرور مرکزی جهت ارتباط، تنظیم و گزارش گیری از دستگاه



مزیت اندازه گیری دمای ترانسفورماتور

- امکان تنظیم حدود کاری مجاز ترانسفورماتور بر اساس دما
- هشدار به موقع در صورت رسیدن ترانسفورماتور به دمای بحرانی
- محاسبه دمای نقاط داغ داخلی ترانسفورماتور بر اساس بار و دمای مخزن
- امکان استفاده از دو سنسور دما برای اندازه گیری دمای پایین و بالای تانک ترانسفورماتور

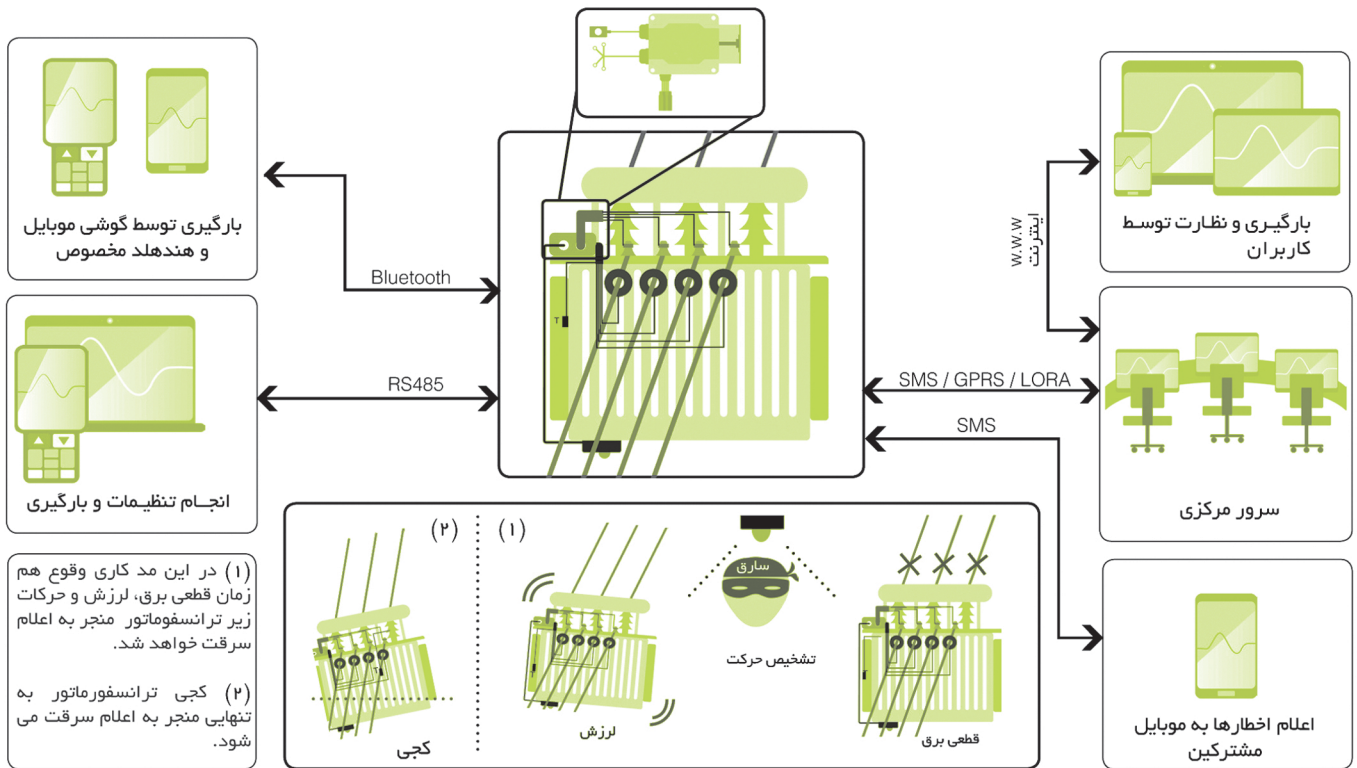


مزایای سیستم DTMS

- قابل نصب بر روی خود ترانسفورماتور جهت جلوگیری از آسیب های احتمالی و یا سرقت دستگاه
- IP بالا و مقاوم در برابر تشعشعات خورشید جهت استفاده Outdoor
- دارای کف آهنر بایی جهت نصب در زیر یا بغل ترانسفورماتور
- قابلیت لینک با نرم افزار ۱۲۱ شرکت های توزیع برق
- اعمال و تغییر کلیه تنظیمات از راه دور
- تشخیص اتمام شارژ سیم کارت دستگاه و اعلام آن به مشترکین
- امکان تشخیص و اعلام خرابی باتری دستگاه و هر یک از سنسورها
- پوشش وضعیت امنیتی و الکتریکی ترانسفورماتور به صورت همزمان توسط یک دستگاه
- بارگیری آسان، سریع و متمایز از ترانسفورماتورهای توزیع برق
- آگاهی به موقع از شرایط کاری خطرناک برای ترانسفورماتور و جلوگیری از آن تبعات آن
- استفاده از اطلاعات دوره ای کارکرد ترانسفورماتور و یا فیدر در تغییر ساختار شبکه نظیر خازن گذاری، جابجایی ترانس و یا تغییر سایز کابل ها
- تکنولوژی بومی دستگاه به همراه نرم افزارهای اختصاصی با امکان سفارشی شدن

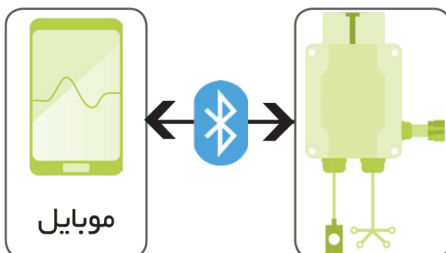


اینفو گرافی سیستم DTMS



بلوتوث

امکان بارگیری از طریق بستر بلوتوث



درگاه کارت حافظه



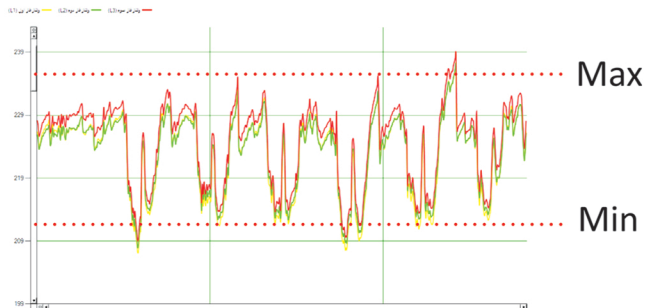
توضیحات	پارامتر
4G , 8G	حافظه ظرفیت کارت
۱۰ سال برای ۴ گیگ	وقفه ی اندازه گیری
۲۰ سال برای ۸ گیگ	
ولتاژها، جریان ها، توان های اکتیو، راکتیو، ظاهری و ضریب قدرت هر سه فاز	پارامترهای ثبت شونده

ثبت اطلاعات در حافظه دستگاه

(هر دو مد ثبت نرمال و ثبت خطاها به صورت همزمان انجام میگیرد.)

ثبت نرمال

- مناسب برای مشاهده ی نوسانات ولتاژ
- ثبت مقادیر ولتاژ، جریان، توان ها، ضریب قدرت با نرخ نمونه برداری ۳۰ ثانیه
- مناسب برای نمایش تغییرات پارامترهای الکتریکی ترانسفورماتور
- امکان متوسط گیری از داده های ثبت شده در بازه های زمانی قابل انتخاب (۱ دقیقه، ۵ دقیقه، ۳۰ دقیقه، ... هفته یا بیشتر)



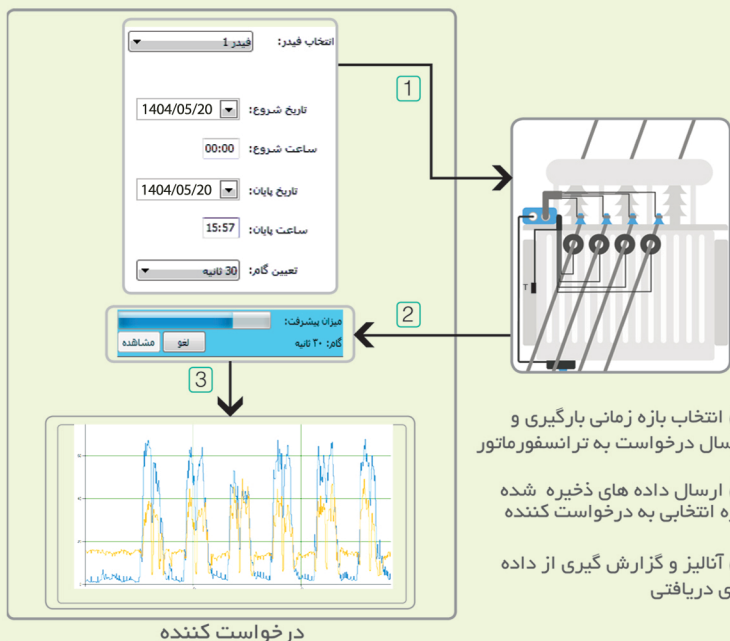
ثبت خطاهای فیدر

- مناسب برای مشاهده ی اضافه ولتاژ، کمبود ولتاژ، اضافه جریان و نامتعادلی ولتاژ و جریان فیدر
- امکان گزارش گیری از هر یک از خطاهای رخ داده در بازه ی زمانی مشخص به صورت درصد زمانی

UNBV	UNBI	OCN	UV3	OV3	OC3	UV2	OV2	OC2	UV1	OV1	OC1	ساعت	تاریخ
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	09:24:11	1404/06/22
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	09:25:40	1404/06/22
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	09:27:10	1404/06/22
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	09:29:40	1404/06/22
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	09:30:16	1404/06/22
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	09:31:16	1404/06/22

ریز گزارشات خطاهای رخ داده

بارگیری آنلاین دوره ای



موقعیت مکانی و وضعیت عملکرد ترانسفورماتور ها



- حالت عادی ترانسفورماتور
- حالت هشدار ترانسفورماتور
- حالت بحرانی ترانسفورماتور

NIROO

NIROO TRANSFO





دفتر مرکزی:

تهران، سعادت آباد، خیابان سرو شرقی پلاک ۳۵ واحد ۷

تلفن: ۰۲۱۲۶۳۷۷۷۵۰-۴

فکس: ۰۲۱۴۴۹۸۶۴۱۶

کارخانه شماره ۱:

شهر صنعتی رشت، تلفن: ۰۱۳۳۳۸۸۴۱۵۲

فکس: ۰۱۳۳۳۸۸۴۱۵۱

کارخانه شماره ۲:

شهرک صنعتی شمس آباد، بلوار نگارستان، خیابان اردیبهشت جنوبی پلاک ۵۴

تلفن: ۰۲۱۵۶۲۳۱۹۴۵

فروش:

www.digitransfo.com

خدمات پس از فروش:

شهرک صنعتی شمس آباد، بلوار نگارستان، خیابان اردیبهشت جنوبی پلاک ۵۴

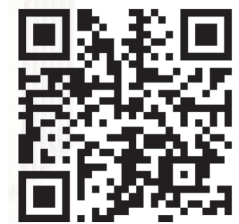
تلفن: ۰۲۱۶۳۷۷۷۵۰-۴ / ۰۲۱۵۶۲۳۱۹۴۶

ایمیل: info@nirootransfo.com

[@nirootransfo](https://www.instagram.com/nirootransfo)

[@nirootransfo](https://www.facebook.com/nirootransfo)

[@nirootransfo](https://www.linkedin.com/company/nirootransfo)



جهت دریافت کانالوگ الکترونیکی اسکن کنید