



ترانسفورماتور توزیع

آریا ترانسفو شرق
ARYA TRANSFO SHARGH



گروه صنعتی آریا ترانسفو در یک نگاه

گروه صنعتی آریا ترانسفو تولیدکننده انواع ترانسفورماتورهای توزیع، فوق توزیع، قدرت، کوره قوس الکتریکی، راکتور، شیفافاز و همچنین سیم و تجهیزات مورد مصرف در ترانسفورماتور می باشد. سرمایه گذاری در کلیه شرکت های این گروه صنعتی، هم در حوزه زیرساخت ها، اعم از ماشین آلات و تاسیسات و هم در حوزه دانش فنی و تکنولوژی طراحی و ساخت از کشورهای اروپای غربی به شکلی کاملاً اصولی و هم تراز با شرکت های پیشرو این صنعت در دنیا انجام شده است، به طوری که با بهره مندی از پرسنل با تجربه و آموزش دیده، قابلیت را ایجاد نموده که محصولات تولیدی شرکت های این گروه قابل رقابت با تولیدات سازندگان تراز اول جهان می باشد. استراتژی این گروه صنعتی این است که در کنار ارائه محصولات و خدمات با کیفیت به مشتریان خود، سرمایه گذاری مستمر در زمینه دانش فنی، تکنولوژی تولید و توسعه نیروی انسانی را سرلوحه کار خود قرار داده، به گونه ای که ضمن ارتقاء مستمر سطح کیفیت محصولات و خدمات ارائه شده، نیازهای آتی مشتریان را نیز شناسایی نموده و پاسخگو باشد.

شرکت های زیرمجموعه گروه صنعتی آریا ترانسفو مشتمل بر ۸ شرکت، شامل ۵ شرکت تولیدی و ۳ شرکت مهندسی و بازرگانی با تولیدات و فعالیت هایی به شرح زیر می باشند:

■ شرکت آریا ترانسفو شرق: تولیدکننده انواع ترانسفورماتورهای توزیع روغنی و خشک رزینی تا ولتاژ ۳۶ کیلوولت و تا توان ۴۰۰۰ کیلوولت آمپر

■ شرکت آریا ترانسفو قدرت: تولیدکننده انواع ترانسفورماتورهای فوق توزیع و قدرت تا ولتاژ ۴۲۰ کیلوولت و تا توان ۵۵۰ مگاوات آمپر سه فاز و همچنین راکتورهای موازی تا توان ۱۰۰ مگاوار و ترانسفورماتورهای شیفافاز

■ شرکت ترانسفورماتور کوره آریا: تولیدکننده انواع

ترانسفورماتورهای کوره قوس الکتریکی تا توان ۳۶۰ مگاوات آمپر و جریان تا ۱۴۰ کیلوآمپر، ترانسفورماتورهای پاتیلی، یکسوساز، سیکلوکانورتر و راکتورهای سری

■ شرکت ساخت قطعات و تجهیزات آریا ترانسفو: تولیدکننده لوازم و تجهیزات مورد مصرف در ترانسفورماتورهای توزیع، نظیر: کلید تنظیم ولتاژ، محفظه رطوبت گیر، روغن نما و شیرهای نمونه برداری

■ شرکت تولید سیم آریا: تولیدکننده انواع سیم های تخت کاغذی و بافته شده تا ۸۱ رشته مورد مصرف در ترانسفورماتور

■ شرکت خدمات پس از فروش آریا ترانسفو: با شبکه گسترده نمایندگی های خود، ارائه کننده خدمات پس از فروش محصولات گروه و همچنین ارائه دهنده خدمات نصب و راه اندازی، مانیتورینگ، نگهداری و بازسازی ترانسفورماتورهای شبکه و صنایع و نیز تامین کننده گسترده لوازم یدکی مورد مصرف در ترانسفورماتور

■ شرکت فناوری اطلاعات آریا ترانسفو: با زیرساخت های مدرن و قابل اطمینان، ارائه کننده خدمات سخت افزاری و نرم افزاری، هوشمندسازی فرآیندها و توسعه تجارت الکترونیک به شرکت های گروه و نیز سایر شرکت های تولیدی

■ شرکت بازرگانی آریا ترانسفو: با دارا بودن چرخه تامین در داخل و خارج از کشور، عهده دار تهیه مواد اولیه، تجهیزات و ماشین آلات شرکت های گروه و همچنین بابرقراری شبکه نمایندگی های بازاریابی و فروش، عرضه کننده محصولات شرکت های گروه در داخل و خارج از کشور

همچنین شرکت های این گروه به منظور بهره مندی از سیستم های نوین مدیریتی و بهبود و پایش مستمر فرآیندها، نسبت به استقرار سیستم های مدیریت کیفیت، زیست محیطی و ایمنی و بهداشت بر اساس استانداردهای ISO9001:2015، ISO14001:2015 و ISO45001:2018 اقدام نموده اند.

محصولات



ترانسفورماتورهای رادیاتوری
توان ۵۰۰ تا ۴۰۰۰ کیلوولت آمپر
تا ولتاژ ۳۶ کیلوولت



ترانسفورماتورهای هرمتیک وله ای
توان ۱۰ تا ۴۰۰۰ کیلوولت آمپر
تا ولتاژ ۳۶ کیلوولت



ترانسفورماتورهای کنسرو اتوری وله ای
توان ۱۰ تا ۴۰۰۰ کیلوولت آمپر
تا ولتاژ ۳۶ کیلوولت



پست های پیش ساخته
تا توان ۵۰۰۰ کیلوولت آمپر
تا ولتاژ ۳۶ کیلوولت



ترانسفورماتورهای ویژه
تا توان ۴۰۰۰ کیلوولت آمپر
تا ولتاژ ۳۶ کیلوولت
تا جریان ۲۰,۰۰۰ آمپر
تا ۲۴ پالس
تا ۶ فاز



ترانسفورماتورهای خشک رزینی
توان ۵۰ تا ۱۰,۰۰۰ کیلوولت آمپر
تا ولتاژ ۳۶ کیلوولت

طراحی

سرمایه‌گذاری چشمگیری در زمینه تامین دانش فنی طراحی و نرم‌افزارهای تخصصی از شرکت‌های معتبر اروپای غربی انجام داده است تا با کمک مهندسين مجرب خود بتواند کليه نیازهای مشتریان را برآورده نماید.

طراحی این شرکت با استفاده از نرم‌افزارهای پیشرفته تحلیل میدان‌های الکتریکی و مغناطیسی، به صورت سه‌بعدی به منظور طراحی مطمئن و بهینه با هدف کاهش تلفات بی‌باری و بار، کم کردن سطح صدا، کوچک کردن ابعاد، افزایش راندمان و همچنین افزایش طول عمر ترانسفورماتور انجام می‌پذیرد. برای رسیدن به این اهداف این شرکت



هسته

به منظور افزایش کیفیت، علاوه بر استفاده از ورق‌های مغناطیسی HiB و انتخاب مناسب چگالی شار هسته، از هسته‌چینی به صورت همپوشانی چند پله معروف به Step-lap استفاده می‌شود. این روش سبب کاهش بیشتر جریان و تلفات بی‌باری و همچنین کاهش سطح صدا یا نویز می‌گردد.

هسته ترانسفورماتورهای این شرکت از ورق‌های فولاد سیلیکونی جهت دار کم‌تلفات، با ضخامت‌های مختلف از ۰/۲۳ تا ۰/۳ میلی‌متر ساخته می‌شود. ورق‌ها به شکل رول از سازندگان معتبر تامین و در سایزهای مختلف توسط دستگاه‌های پیشرفته به دقت بریده شده، به طوریکه در لبه‌های برش خورده، آشفته‌گی میدان‌های مغناطیسی و تلفات به حداقل برسد.



سیم پیچ

گرد یا تخت با پوشش لاک و با جنس مس یا آلومینیوم طراحی می‌گردند. از مزیت‌های سیم‌پیچ لایه‌ای می‌توان به استحکام بیشتر سیم‌پیچ، کاهش شارهای پراکنده‌ی عرضی و در نتیجه کاهش نیروهای محوری نسبت به روش‌های قدیمی سیم‌پیچ‌های فشارقوی نام برد. همچنین بدلیل حساسیت و ولتاژ کار بالای سیم‌پیچ‌های فشارقوی، کلیه عملیات عایق‌گذاری و سیم‌پیچی به صورت خودکار با دقت بالا و توسط ماشین‌آلات پیشرفته و اتوماتیک انجام می‌پذیرد.

سیم‌پیچ‌های فشارضعیف به صورت فویل یا لایه‌ای با استفاده از هادی‌های مس یا آلومینیوم طراحی و با دستگاه‌های اتوماتیک پیچیده می‌شوند. از مزیت‌های سیم‌پیچ فویل می‌توان به استحکام بیشتر سیم‌پیچ، کاهش زمان تولید، به حداقل رسیدن نیروهای محوری اتصال کوتاه و همچنین توزیع یکنواخت جریان و کاهش جریان‌های گردابی و تلفات اشاره کرد.

سیم‌پیچ‌های فشارقوی به صورت لایه‌ای با عایق‌بندی یکنواخت یا غیر یکنواخت و با توجه به سطح ولتاژ و توان، از هادی با مقطع



مخزن

با بالشتک گازی نیز میسر است. مخازن تولید شده قبل از رنگ مورد تست عدم نشستی قرار می‌گیرد.

شده است. این مخازن می‌تواند هم به صورت کنسرواتوری و هم هرمتیک مورد استفاده واقع شود. در کنار آن در صورت نیاز، امکان ساخت مخزن به صورت رادیاتوری و هرمتیک

با بهره‌گرفتن از دستگاه پیشرفته و تمام اتوماتیک مخزن‌کنگره‌ای و امکانات جوشکاری خودکار آن، امکان تولید مخزن وله‌ای با دیواره‌های کنگره‌ای در این شرکت میسر



آماده‌سازی سطوح و رنگ آمیزی

برای افزایش طول عمر و چسبندگی بیشتر رنگ، علاوه بر تامین رنگ‌های مناسب و با کیفیت بالا از تولیدکنندگان معتبر اروپای غربی، کلیه سطوح قبل از رنگ آمیزی

شات بلاست، تمیزکاری و با حلال‌های مخصوص شستشو می‌شوند. رنگ‌های مورد استفاده در این شرکت از نوع پودری الکترواستاتیک، اپوکسی و پلی‌اورتان

دو جزئی با پایه‌آبی می‌باشند. مراحل آماده‌سازی، رنگ آمیزی و نیز نوع رنگ‌های مصرفی در جدول زیر توضیح داده شده است:

فرآیند	سطوح
شات بلاست اولیه	کلیه قطعات فلزی، ورق‌ها، پروفیل‌ها و لوله‌ها
شات بلاست	قطعات فلزی مورد مصرف در داخل مخازن
تمیزکاری با حلال مخصوص (امکان پوشش با لاک مخصوص)	
تمیزکاری با حلال مخصوص (امکان پوشش با لاک مخصوص)	سطوح داخل مخازن
شات بلاست	
شستشو با مواد شوینده و آب تحت فشار	
مخازن کوچک و درپوش‌ها: رنگ پودری الکترواستاتیک با سیستم تراییو و به ضخامت ۸۰ میکرون	سطوح بیرون مخازن و قطعات مورد مصرف در بیرون مخازن
مخازن بزرگ: رنگ دو جزئی اپوکسی پلی اورتان با حلال آبی به روش ایرلس به ضخامت ۱۶۰ میکرون	



تست

- خط آزمایشگاه
- انجام تست به صورت کاملاً اتوماتیک با دقت بالا و در کوتاه‌ترین زمان
- استفاده از ادوات الکترونیک قدرت برای تولید ولتاژ متناوب با فرکانسهای متفاوت
- ارائه گزارش نتایج آزمایش‌ها به صورت خودکار
- کالیبراسیون دوره‌ای تجهیزات توسط مؤسسات معتبر اروپایی
- لیست تست‌های قابل انجام در آزمایشگاه این شرکت به شرح زیر می‌باشد:

آزمایشگاه به عنوان اصلی‌ترین ایستگاه کنترل و تایید کیفیت محصول از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. آزمایشگاه این شرکت شامل دو خط تست موازی و تمام اتوماتیک و مجهز به ادوات و دستگاه‌های اندازه‌گیری بسیار دقیق بوده، به طوری که انجام کلیه آزمایش‌های روتین، تایپ و خاص مطابق استاندارد IEC60076 و یا سایر استانداردهای مورد نظر مشتریان به صورت اتوماتیک و بدون دخالت اپراتور امکان‌پذیر می‌باشد.

از مهم‌ترین ویژگی‌های آزمایشگاه‌های شرکت می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- افزایش سرعت تست در خط تولید با به کارگیری همزمان دو

Tests	Description of Test	Available Tests
Routine Tests	Check of Signaling and Protective	✓
	Ratio Measurement and Vector Group check	✓
	Winding Resistance Measurement	✓
	Measurement of No-Load losses and No-Load Current	✓
	Measurement of Load losses and Short circuit Impedance	✓
	AC Induced Withstand Voltage test (IWV)	✓
	Test with Applied Voltage	✓
Type Tests	Temperature Rise Measurement (Heat run test)	✓
	Lighting Impulse Withstand test	✓
Special Tests	Sound Level Measurement	✓
	Zero-Sequence impedance Measurement	✓
	Measurement of Insulation Resistance	✓



ترانسفورماتورهای استاندارد شبکه توزیع

طراحی شده تا ترانسفورماتورها بدون هیچ مشکلی تا ارتفاع بیش از ۲۱۰۰ متر از سطح دریا قابل نصب باشند.

می باشد، همچنین امکان طراحی و تحویل ترانسفورماتورهایی با طرح های ترکیبی دیگر حتی با تلفات کمتر، با توجه به نیاز مشتریان نیز وجود دارد. لازم به توضیح است فواصل هوایی پوشینگها به گونه ای

با توجه به اهمیت تلفات ترانسفورماتور در شبکه توزیع، تولیدات استاندارد آریا ترانسفوشرق برای مصرف در داخل کشور از نوع ترانسفورماتورهای کم تلفات مطابق طرح A-B استاندارد CENELEC HD 428

50Hz, 40°C, 1000m

مشخصات فنی ترانسفورماتورهای 20/0.4 kV

Rated Power KVA	Voltage MV/LV kV	Taps in MV (Off-Circuit) %	Impedance Voltage %	Vector Group	No-Load Losses W	Load Losses W	Applied Insulation Test Voltage MV/LV kV	MV Bushings	LV Bushings
25	20/0.4	±1x4	4	Yzn5	110	700	50/3	24NF250	1/250
50	20/0.4	±1x4	4	Yzn5	145	1100	50/3	24NF250	1/250
100	20/0.4	±1x4	4	Yzn5	260	1750	50/3	24NF250	1/250
125	20/0.4	±1x4	4	Yzn5	310	2000	50/3	24NF250	1/250
160	20/0.4	±1x4	4	Yzn5	375	2350	50/3	24NF250	1/250
200	20/0.4	±1x4	4	Yzn5	445	2760	50/3	24NF250	1/630
250	20/0.4	±2x2.5	6	Dyn5	530	3250	50/3	24NF250	1/630
315	20/0.4	±2x2.5	6	Dyn5	625	3850	50/3	24NF250	1/630
400	20/0.4	±2x2.5	6	Dyn5	750	4600	50/3	24NF250	1/630
500	20/0.4	±2x2.5	6	Dyn5	875	5450	50/3	24NF250	1/1000
630	20/0.4	±2x2.5	6	Dyn5	940	6750	50/3	24NF250	1/1000
800	20/0.4	±2x2.5	6	Dyn5	1150	8500	50/3	24NF250	1/2000
1000	20/0.4	±2x2.5	6	Dyn5	1400	10500	50/3	24NF250	1/2000
1250	20/0.4	±2x2.5	6	Dyn5	1730	13200	50/3	24NF250	1/2000
1600	20/0.4	±2x2.5	6	Dyn5	2200	17000	50/3	24NF250	1/3150
2000	20/0.4	±2x2.5	6	Dyn5	2645	21200	50/3	24NF250	1/3150



50Hz, 1000m

مشخصات فنی ترانسفورماتورهای 33/0.4 kV

Rated Power KVA	Voltage MV/LV kV	Taps in MV (Off-Circuit) %	Impedance Voltage %	Vector Group	No-Load Losses W	Load Losses W	Applied Insulation Test Voltage MV/LV kV	MV Bushings	LV Bushings
50	33/0.4	±2x2.5	6	Yzn5	190	1050	70/3	30NF250	1/250
100	33/0.4	±2x2.5	6	Yzn5	320	1650	70/3	30NF250	1/250
125	33/0.4	±2x2.5	6	Yzn5	375	1855	70/3	30NF250	1/250
160	33/0.4	±2x2.5	6	Yzn5	460	2150	70/3	30NF250	1/630
200	33/0.4	±2x2.5	6	Yzn5	545	2520	70/3	30NF250	1/630
250	33/0.4	±2x2.5	6	Dyn1	650	3000	70/3	30NF250	1/630
315	33/0.4	±2x2.5	6	Dyn1	770	3500	70/3	30NF250	1/630
400	33/0.4	±2x2.5	6	Dyn1	930	4150	70/3	30NF250	1/1250
500	33/0.4	±2x2.5	6	Dyn1	1090	4730	70/3	30NF250	1/1250
630	33/0.4	±2x2.5	6	Dyn1	1300	5500	70/3	30NF250	1/1250
800	33/0.4	±2x2.5	6	Dyn1	1500	7000	70/3	30NF250	1/2000
1000	33/0.4	±2x2.5	6	Dyn1	1700	8900	70/3	30NF250	1/2000
1250	33/0.4	±2x2.5	6	Dyn1	2100	11500	70/3	30NF250	1/3150
1600	33/0.4	±2x2.5	6	Dyn1	2600	14500	70/3	30NF250	1/3150

ترانسفورماتورهای خشک رزینی

مزایا

- تخلیه جزئی پایین (کمتر از ۵ پیکوکولن)
- دارای ویژگی بازدارندگی آتش و خود خاموش شونده
- بدون خطر آتش‌سوزی
- امکان نصب در نزدیکترین مکان به مرکز بار
- فاقد آلودگی محیطی به دلیل نداشتن روغن
- فاقد مواد سمی
- سطح صدای کم
- عدم نیاز به تعمیرات و نگهداری و هزینه‌های بهره‌برداری کم
- مقاومت عایقی بسیار خوب در برابر اتصال کوتاه و صاعقه
- مقاوم در برابر رطوبت
- نصب آسان

تجهیزات

- سیستم کنترل دما
- فن‌های خنک‌کننده
- چرخ‌های دو طرفه
- اتصالات تغییر دهنده تیپ
- ترمینال زمین
- قلاب‌های حمل
- محفظه



مشخصات

IEC60076-11	استاندارد
50 - 10,000	ظرفیت نامی (kVA)
50 • 60	فرکانس نامی (Hz)
36	حداکثر ولتاژ فشارقوی (kV)
E2-C2-F1	کلاس محیطی
F	کلاس عایقی



ترانسفورماتورهای ویژه

برای کاربردهای یکسوسازی، کوره و آرایش‌های ویژه‌ای همچون اسکات و اتوترانسفورماتور جهت راه‌اندازی موتورهای نیز از جمله موارد قابل تولید در این مجموعه می‌باشد.

شرکت آریا ترانسفوشرق آمادگی دارد انواع ترانسفورماتورهای ویژه و سفارشی مورد نیاز صنایع مختلف کشور را با توجه به مشخصات فنی مورد نظر مشتریان محترم طراحی و تولید نماید. علاوه بر ترانسفورماتورهای معمول، ترانسفورماتورهای خاصی



4000 kVA
33/0.66/0.66/0.66/0.66 kV



140 kVA
110 kV DC



630 kVA
33/0.4 kV



626 kVA
1.4/0.55 kV

تجهیزات

تجهیزات معمول مورد استفاده در ترانسفورماتورهای توزیع به شرح زیر می‌باشند:



رله محافظ چند کاره



روغن نمای عمودی



محفظه رطوبت گیر



فشار شکن



روغن نمای مغناطیسی
(کنتاکت‌دار و بدون کنتاکت)



کلید تنظیم ولتاژ



رله محافظ ترانسفورماتورهای هرمتیک
(برای ترانسفورماتورهای
۵۰۰ کیلوولت آمپر به بالا)



ترمو متر روغن
(برای ترانسفورماتورهای
۶۳۰ کیلوولت آمپر به بالا)



رله بوخهلتنس
(برای ترانسفورماتورهای
۱۰۰۰ کیلوولت آمپر به بالا)

علاوه بر تجهیزات فوق، تجهیزات دیگری بنا به درخواست مشتری قابل پیش بینی و نصب بر روی ترانسفورماتور می باشد، از جمله:

- ترمومتر سیم پیچ
- کلیدهای تنظیم ولتاژ زیر بار
- بوشینگ‌های پلاگین جهت اتصال مستقیم کابل‌های فشارقوی و ضعیف
- ترانسفورماتورهای اندازه‌گیری و حفاظتی جریان
- جعبه کابل و باسداکت ترمینال‌های فشارقوی و ضعیف



Version No: 5 / Date: 2023



جهت دریافت
کاتالوگها و بروشورها
کد بالا را اسکن نمایید.

دفتر مرکزی: تهران، کد پستی: ۱۴۶۸۸۳۳۸۴۶
صندوق پستی ۵۱۸-۱۵۱۷۵، تهران
تلفن: ۸-۸۸۳۷۴۳۳۵ (۰۲۱)، فکس: ۸۸۳۷۴۳۳۹ (۰۲۱)
کارخانه: سمنان، شهرک صنعتی شه میرزاد، کد پستی: ۳۵۷۳۱۹۵۹۸۸
صندوق پستی ۱۱۱-۳۵۷۱۵، شه میرزاد، سمنان
تلفن: ۲۸-۳۳۲۷۹۴۲۱ (۰۲۳)، ۳۱۱۱ (۰۲۳)
تلفن دفتر فروش: ۳۶-۳۳۲۷۹۴۳۵ (۰۲۳)
فکس: ۳۰-۳۳۲۷۹۴۲۹ (۰۲۳)
sales@arya-transfo.com
www.arya-transfo.com