



((مشخصات فنی و ساختار ترانس های ایزوله با نسبت تبدیل مساوی))

این ترانسفورماتور ها دارای ولتاژ اولیه و ثانویه مساوی بوده و جهت اصلاح افت ولتاژ در برابر جریان های لحظه ای در خروجی غالباً ۳ درصد ولتاژ بیشتر نسبت به ورودی در آن لحاظ می گردد این ترانس برای ولتاژها و جریان های مختلف متناسب با نوع مصرف و احتساب همزمانی بارهای خروجی قابل محاسبه می باشد بطوریکه مقطع سیم بوبین ها ، جریان ترانس را تامین و تعداد دور سیم آنها میزان ولتاژ و تعداد لایه ها هسته آهنی و درصد خلوص آن توان ترانس را تعیین می کند به دلیل یکسان بودن ولتاژ ورودی و خروجی صرفاً انتقال جریان الکتریکی بصورت ایزوله از ناحیه سیم پیچ اولیه تولید و پس از گذشت از شیلد ارت به سیم پیچ ثانویه القاء می گردد وجود شیلد ارت که به صورت یک ورقه مسی عایق شده بین دو بخش اولیه و ثانویه ترانس قرار گرفته و به وسیله یک سیم ارتباطی به ارت متصل شده است از القا هرگونه جریان الکتریکی از جنس ورودی به خروجی جلوگیری می کند پس از حصول این منطق انرژی الکتریکی که در بخش اولیه ترانس از فاز و نول ورودی تامین شده اکنون در ثانویه ترانس بصورت دو فاز 220 v یک شبکه مجازی را تشکیل می دهد که این دو سیم نسبت به ارت موجود ایزوله هستند.

از نظر ساختاری کیفیت سیم مصرفی در ساخت بوبین ها و چگونگی سیم پیچی آنها و جنس هسته مصرفی در ساخت ترانس می تواند میزان تلفات بی باری آن را تغییر دهد و بایستی طبق استاندارد موجود این ترانس تحمل جریان دو برابر توان نامی محاسبه شده را تا یک دقیقه داشته باشد بطوریکه عایق سیم ها و عایق بوبین ها آسیب نبیند وجود تلفات بی باری غیر متعارف بصورت گرما در ترانس ظاهر می شود که این در صورت بکارگیری فن خنک کننده ضروری است.

با بیان مطالب فوق ساخت یک دستگاه ترانسفورماتور طبق استاندارد های تدوین شده و بکارگیری متریکال مرغوب و رعایت نکات فنی و تکنیکی آن شرایط ذیل را در شبکه خروجی ایجاد می کند.

- ۱- ایزولاسیون کامل از برق شبکه ورودی
- ۲- اتصال زمین کامل جهت نمونه گیری از ولتاژ و جریان خروجی
- ۳- جداسازی و عدم تداخل فرکانس های رادیویی و نویزهای ایجاد شده در دستگاه های مرتبط به صورت رفت و برگشتی
- ۴- برطرف نمودن عوامل ناشی از وجود بارهای غیر خطی
- ۵- بهسازی قدرت کل شبکه خروجی
- ۶- جلوگیری از عبور ولتاژ dc و عدم انتقال آن به بخش ثانویه ترانس
- ۷- جلوگیری از عبور ولتاژها و فرکانس های زیاد مثل صاعقه به دلیل اشباع شدن هسته ترانس