

تعیین معیار تلفات ترانسفورماتورهای توزیع غوطه‌ور در روغن

استاندارد ملی سری ۱۳۳۶۸- تعیین معیار تلفات ترانسفورماتورهای شبکه توزیع روغنی سه فاز 25kVA تا 2500kVA

با بیشینه ولتاژ تجهیزات تا 36kV با فرکانس 50Hz و دستورالعمل تأییدیه انرژی، قسمت ۱: الزامات کلی و الزامات

ترانسفورماتورهای با بیشینه ولتاژ تجهیزات 24kV و کمتر



اهمیت تلفات در ترانسفورماتورها به طور مستقیم بر هزینه‌های اقتصادی در طول عمر دستگاه، پایداری زیست محیطی و قابلیت اطمینان و عمر مفید تجهیزات تأثیر می‌گذارد.

هدف از تدوین استاندارد ۱۳۳۶۸، تعیین معیار تلفات ترانسفورماتورهای شبکه توزیع روغنی سه فاز 25kVA تا 2500kVA با بیشینه ولتاژ تجهیزات تا 36kV با فرکانس 50Hz جهت تعیین حداقل راندمان به منظور بهره‌برداری در شبکه توزیع سه فاز، با خنک‌کنندگی طبیعی برای کار در فضای بسته یا باز می‌باشد که با سیم‌پیچ‌هایی به شرح زیر اجرا می‌شود:

- سیم پیچ اولیه (ولتاژ بالا) با بیشینه ولتاژ تجهیزات از 3.6kV تا 24kV;
- سیم پیچ ثانویه (ولتاژ پایین) با بیشینه ولتاژ تجهیزاتی که از 1.1kV تجاوز ننماید.

تلفات بی‌باری و بار در ترانسفورماتورها تا توان اسمی 2500kVA با بیشینه ولتاژ تجهیزات سیم‌پیچ‌ها تا 24kV:

تلفات بی‌باری:

امپدانس اتصال کوتاه (%)	گروه C'		گروه B'		گروه A'		توان اسمی (kVA)
	L _{WA} (db)	P ₀ (W)	L _{WA} (db)	P ₀ (W)	L _{WA} (db)	P ₀ (W)	
۴	۴۲	۸۲	۴۶	۹۰	۵۱	۱۲۰	۲۵
	۴۷	۱۲۵	۵۰	۱۴۵	۵۵	۱۹۰	۵۰
	۴۸	۱۶۸	۵۲	۲۰۳	۵۷	۲۵۷	۷۵
	۴۹	۲۱۰	۵۴	۲۶۰	۵۹	۳۲۰	۱۰۰
	۵۱	۲۴۵	۵۵	۳۰۵	۶۰	۳۷۵	۱۲۵
	۵۲	۳۰۰	۵۷	۳۷۵	۶۲	۴۶۰	۱۶۰
	۵۴	۳۵۵	۵۸	۴۴۰	۶۳	۵۴۰	۲۰۰
۶	۵۵	۴۲۵	۶۰	۵۳۰	۶۵	۶۵۰	۲۵۰
	۵۶	۵۰۵	۶۱	۶۲۵	۶۶	۷۷۵	۳۱۵
	۵۸	۶۱۰	۶۳	۷۵۰	۶۸	۹۳۰	۴۰۰
	۵۹	۷۱۵	۶۴	۸۴۰	۶۹	۱۱۰۰	۵۰۰
	۶۰	۸۰۰	۶۵	۹۴۰	۷۰	۱۲۰۰	۶۳۰
	۶۲	۹۶۰	۶۷	۱۱۵۵	۷۲	۱۴۳۵	۸۰۰
	۶۳	۱۱۰۰	۶۸	۱۴۰۰	۷۳	۱۷۰۰	۱۰۰۰
	۶۴	۱۴۲۰	۶۹	۱۷۶۰	۷۴	۲۰۷۵	۱۲۵۰
	۶۶	۱۷۰۰	۷۱	۲۲۰۰	۷۶	۲۶۰۰	۱۶۰۰
	۶۷	۲۴۰۰	۷۲	۲۸۰۰	۷۷	۳۱۴۰	۲۰۰۰
	۷۱	۲۵۰۰	۷۶	۳۲۰۰	۸۱	۳۸۰۰	۲۵۰۰

❖ L_{WA}: سطح توان صدا، P₀: تلفات بی‌باری

برای اطلاعات بیشتر به استاندارد ملی ایران ۱۳۳۶۸ در سایت سازمان استاندارد به آدرس <https://standard.inso.gov.ir>

مراجعه شود.

با ارسال کد ۱۰ رقمی نشان استاندارد به سامانه ۱۰۰۰۱۵۱۷ از صحت استاندارد کالا اطمینان حاصل فرمایید.



تلفات بار:

امپدانس اتصال کوتاه (%)	گروه C Pk(W)	گروه B Pk(W)	گروه A Pk(W)	توان اسمی (kVA)
۴	۶۰۰	۹۴۰	۸۰۰	۲۵
	۸۷۵	۱۳۵۰	۱۱۰۰	۵۰
	۱۱۷۱	۱۷۶۷	۱۴۲۰	۷۵
	۱۴۷۵	۲۱۵۰	۱۷۵۰	۱۰۰
	۱۶۸۵	۲۵۲۰	۱۹۹۰	۱۲۵
	۲۰۰۰	۳۱۰۰	۲۳۵۰	۱۶۰
	۲۳۴۰	۳۵۶۰	۲۷۶۰	۲۰۰
۶	۲۷۵۰	۴۲۰۰	۳۲۵۰	۲۵۰
	۳۲۱۰	۵۰۰۰	۳۸۴۰	۳۱۵
	۳۸۵۰	۶۰۰۰	۴۶۰۰	۴۰۰
	۴۵۰۰	۷۰۲۰	۵۳۷۰	۵۰۰
	۵۶۰۰	۸۷۰۰	۶۷۵۰	۶۳۰
	۷۴۵۰	۱۰۶۹۰	۸۴۵۰	۸۰۰
	۹۵۰۰	۱۳۰۰۰	۱۰۵۰۰	۱۰۰۰
	۱۱۳۵۰	۱۵۹۲۰	۱۳۱۸۰	۱۲۵۰
	۱۴۰۰۰	۲۰۰۰۰	۱۷۰۰۰	۱۶۰۰
	۱۶۰۰۰	۲۵۲۵۰	۲۱۲۵۰	۲۰۰۰
	۲۲۰۰۰	۳۲۰۰۰	۲۶۵۰۰	۲۵۰۰

❖ برچسب تاییدی معیار تلفات مجاز ترانسفورماتور

برچسب معیار تلفات مجاز ترانسفورماتور	
CC' CB' CA' AC' AB'	معیار تلفات استاندارد به ترتیب کمترین تا بیشترین تلفات

برای اطلاعات بیشتر به استاندارد ملی ایران ۱۳۳۶۸ در سایت سازمان استاندارد به آدرس

<https://standard.inso.gov.ir> مراجعه شود.

با ارسال کد ۱۰ رقمی نشان استاندارد به سامانه ۱۰۰۰۱۵۱۷ از صحت استاندارد کالا اطمینان حاصل فرمایید.