



## دستور العمل :

### تست و تعمیر ترانسفورماتورهای توزیع برق

W-OP-۰۰۰۰۰۰

تصویب کننده	تأیید کننده	بررسی کننده	تهیه کننده	نام و نام خانوادگی
اکبر فرج نیا	وهاب رشت آبادی	حوریه حیدرپور	محمدعلی جهانگیر	
مدیرعامل	معاون بهره برداری و دیسپاچینگ	مدیر دفتر تمنا	رئیس اداره تعمیرات و عیب یابی	سمت
تاریخ: .	تاریخ: ۱۳۹۴/۹/۲۲	تاریخ: ۱۳۹۴/۹/۲۲	تاریخ: ۱۳۹۴/۸/۲۴	امضا



## ۱- هدف

تدوین دستورالعملی جهت عیب یابی، آزمایش، اصلاح عیوب و نواقص احتمالی ترانسفورماتورهای توزیع برق با هدف افزایش بهره‌وری و بالا بردن ضریب اطمینان کارکرد بهینه ترانسفورماتورها و تحویل انرژی الکتریکی مطمئن به مشترکین.

## ۲- دامنه کاربرد

دامنه ذکر شده در خط مشی کیفیت.

## ۳ - تعاریف

۳-۱- ترانسفورماتورهای توزیع برق

به تجهیزات الکتریکی اطلاق می‌گردد که بصورت کاهنده سطح ولتاژ عمل نموده و وظیفه تبدیل ولتاژ

فشار متوسط (۲۰۰۰۰) ولت به ولتاژ فشار ضعیف (۶۰۰/۲۳۰) ولت و انتقال توان الکتریکی را بر عهده

دارند.



۳-۱- ترانسفورماتورهای توزیع برق

به تجهیزات الکتریکی اطلاق می گردد که بصورت کاهنده سطح ولتاژ عمل نموده و وظیفه تبدیل ولتاژ فشار متوسط (۲۰،۰۰۰) ولت به ولتاژ فشار ضعیف (۴۰،۳۳۰) ولت و انتقال توان الکتریکی را بر عهده دارند.

۳-۲- عیب اساسی ترانسفورماتور

به معنایی اطلاق می گردد که سبب خروج ترانسفورماتور از فرآیند بهره برداری می گردد.

۳-۳- سرکز کنترل فوری تهای برق

به مرکز کنترل شبکه امور دیسپاچینگ و فوریتهای برق واقع در حوزه ستادی شرکت توزیع برق آذربایجان شرقی که متولی کنترل خاموشیها و اتفاقات شبکه و سامانه ۱۲۱ می باشد اطلاق می گردد.

#### ۴ - شرح عملیات

۴-۱- اعلام خاموشی عیب اساسی ترانسفورماتور توسط اپراتور ۱۲۱ واحد و اعزام اکیب اتفاقات به محل

ترانسفورماتور مشکوک به سوختگی انجام می یابد.



۴-۲- اکیب اتفاقات و عملیات واحد پس از انزوله نمودن ترانسفورماتور از شبکه فشار ضعیف و باز کردن

کابل خروجی از روی پوششک فشار ضعیف آن نسبت به تست بی باری ترانسفورماتور اقدام نموده و در صورت وجود عیب اساسی مراتب را به اپراتور ۱۲۱ واحد گزارش می نماید.

۴-۳- به محض اطمینان از عیب اساسی در ترانسفورماتورهای توزیع، اپراتورهای سامانه فورتیتهای برق (۱۲۱) مستقر در اداره های بهره برداری مدیریتهای تابعه ضمن ثبت حادثه در سامانه، مراتب را طی تماس تلفنی به مسئول شیفت مرکز کنترل شرکت اعلام نماید.

۴-۴- مسئول شیفت مرکز کنترل مراتب را به اطلاع مسئول کشیک شرکت اعلام می دارد.

۴-۵- در صورت ضرورت برقداری سریع مشترکین حوزه توزیع ترانسفورماتور معیوب شده، پس از برکناری ترانسفورماتور معیوب با دستور مدیر واحد ترانسفورماتور جایگزین بصورت امانی از انبار واحد تامین و با ترانسفورماتور قبلی جایگزین می گردد. در صورت عدم وجود ترانسفورماتور جایگزین در انبار واحد جهت تعیین تکلیف و تهیه کردن ترانسفورماتور جایگزین مدیر واحد یا رئیس اداره بهره برداری نسبت به هماهنگی با مسئول کشیک شرکت و مدیر امور تدارکات اقدام نماید.

۴-۶- فرم اعلام عیب توسط مسئول شیفت مرکز کنترل تکمیل و به مدیر دفتر خدمات فنی ارسال می نماید.



۴-۷- گزارش کتبی معیوب شدن ترانسفورماتور به همراه فرم تکمیل شده بررسی اولیه بروز عیب در

ترانسفورماتورهای توزیع که به تایید ناظر بهره برداری مدیریت توزیع برق رسیده ، توسط مدیریتهای تابعه به معاونت بهره برداری و دیسپاچینگ ارسال می گردد.

۷-۱-۴-رونوشت نامه اعلام عیب ترانس باستی به دفاتر خدمات فنی و نظارت شرکت و امور دیسپاچینگ

و فوریتهای برق ارسال گردد.

۴-۸- دفتر خدمات فنی نسبت به اعزام اکیپ تعمیرات به واحد مربوطه اقدام می نماید. اکیپ تعمیرات پس

از آزمایش ترانسفورماتور مطابق با فرم چک لیست آزمایش کارگاهی ترانسفورماتورهای توزیع اقدام می نماید.

۴-۹- در صورت قابل تعمیر بودن ترانسفورماتور در محل مدیریت توزیع برق ، دفتر خدمات فنی نسبت به

تعمیر ترانسفورماتور اقدام نموده و علاوه بر تکمیل فرم چک لیست آزمایش کارگاهی ترانسفورماتورهای قدرت توزیع، فرم صورتجلسه تعمیر ترانسفورماتور (F-Opt-01-130) را نیز تکمیل نماید.

۴-۱۰- در صورت عدم امکان تعمیر ترانسفورماتور در محل مدیریّت توزیع برق، چک لیست

آزمایش ترانسفورماتورهای توزیع توسط اکیپ تعمیرات و عیب یابی، تحویل اداره بهره برداری مدیریتهای تابعه شده و رونوشت آن به امور دیسپاچینگ و فوریتهای برق و کارشناس مسئول مطالعات و تجزیه و تحلیل شبکه می گردد.



۴-۱۱- فرم برگشت کالای ترانسفورماتور معیوب بعد از ارسال مدارک بند ۴-۷ و ۴-۸ تکمیل و پس از

اخذ تاییدیه با صدور مجوز از معاون بهره برداری به انبار عودت می گردد.

۴-۱۲- در صورتیکه ترانسفورماتورهای توزیع در طول دوران گارانتی دچار عیب اساسی گردند بعد از

انجام مراحل تست طبق فرم چک لیست آزمایش کارگاهی ترانسفورماتورهای توزیع، دفتر خدمات

فنی ضمن ذکر مشخصات ترانسفورماتور درخواست گارانتی با تایید و اعضای معاون بهره

برداری و دیسپاچینگ نسبت به انتقال ترانسفورماتور به کارخانه سازنده اقدام می نماید.

۴-۱۳- مدیریتهای تابعه بایستی پس از اخذ تاییدیه برگشت کالا از معاون بهره برداری ترانسفورماتور

معیوب را به همراه برگ حواله برگشتی اسقاط که در آن سریال ترانسفورماتور معیوب نیز قید

گردیده تحویل انبار مرکزی نمایند.

۴-۱۴- مدیریتهای تابعه موظفند پس از افتتاح دستور کار از محل اعتبارات بهره برداری و اخذ تاییدیه

دستگاه نظارت بر بهره برداری اقدام به تکمیل مدارک و تامین اعتبار دستور کار نموده و حواله

درخواست ترانسفورماتور جدید توسط مجری به انبار مرکزی تحویل می گردد.

۴-۱۵- پس از ارسال ترانسفورماتورهای معیوب مدیریتهای توزیع تابعه به انبار مرکزی و تجمیع آنها در

انبار لیست ترانسفورماتورهای معیوب قابل تعمیر با هماهنگی دفتر خدمات فنی تهیه گردیده و برای

تعمیر به شرکتهای تعمیر کار ارسال می گردد.



۴-۱۶- در صورت پیشنهاد پرداخت هزینه تعمیر ترانسفورماتور توسط مشترک، ترانسفورماتور معیوب با

همه‌هنگی دفتر خدمات فنی و تأیید و امضای معاون بهره برداری به شرکت تعمیر کار طرف قرارداد

ارسال شده و پس از تعمیر و اصلاح ترانسفورماتور مجدداً توسط مشترک به واحد مربوطه عودت

داده می شود. رئیس اداره بهره برداری مدیریتهای تابعه در موقع تحویل ترانسفورماتور از مشترک

علاوه بر کنترل موارد تعمیر ترانسفورماتور، مدارک مربوط به تست، گارانتی و سایر اوراق مربوط به

تعمیر را از مشترک اخذ می نماید.

۴-۱۷- بعد از ارسال ترانسفورماتورها به کارگاه تعمیر کار و باز کردن اکتیو پارت تمامی ترانسفورماتورها،

نماینده دفتر خدمات فنی با همه‌هنگی قبلی با شرکت تعمیر کار و به همراه نماینده امور مالی به

کارگاه ترانسفورماتور مراجعه و از اکتیو پارت و قطعات باز شده ترانسفورماتورها بازدید و قطعات و

لوازم هر یک از ترانسفورماتورها را در برگه‌های جداگانه صورت برداری نموده و روغن مصرفی

برای کل ترانسفورماتورها را برآورد و هزینه مورد نیاز برای هر یک از ترانسفورماتورها را برابر

قیمتهای مندرج در قرارداد فی‌مابین مشخص می نماید.

۴-۱۸- نماینده دفتر خدمات فنی ضمن افتتاح دستور کار تعمیر ترانسفورماتورهای ارسالی به کارگاه

ترانسفورماتور درج قیمت‌های برآورد شده (با حضور نماینده امور مالی صورتجلسه و جمع بندی

کل هزینه تعمیرات ترانسفورماتورها)، مسئولیت تأمین اجناس و اقلام مورد نیاز دستور کار از جمله

درخواست تأمین روغن ترانسفورماتور و همه‌هنگی ارسال آن از انبار مرکزی به کارگاه

ترانسفورماتور را بر عهده دارد.





۴-۱۹- پس از اتمام مراحل اجرایی تعمیر ترانسفورماتورهای ارسالی در کارگاه و تماس تلفنی شرکت

تعمیر کار، نماینده دفتر خدمات فنی به محل کارگاه مراجعه و ضمن کنترل موارد تعمیر و تایید

حسن انجام کار، مدارک مربوط به تستهای انجام شده و برگ گارانتی هر یک از ترانسفورماتورها و

همچنین صورتحسابهای کنترل شده را از پیمانکار تحویل و پس از اطمینان از صحت تعمیرات به

امور انبارها اطلاع داده تا مراحل تحویل و برگشت ترانسفورماتورها از کارگاه ترانسفورماتور به

محل انبار مرکزی انجام گیرد.

تذکر : اصل مدارک مربوط به تست و برگهای گارانتی به امور انبارها تحویل می گردد.

تصویر مدارک تعمیر و تست ترانسفورماتورها به دفتر خدمات فنی ارجاع داده شود.

۴-۲۰- صورتحسابهای صادره ترانسفورماتورهای تعمیری پس از تایید معاون بهره برداری و دیسپاچینگ

طی نامه ای به امور مالی ارسال می شود تا پس از طی مراحل کنترل و حسابرسی، از محل اعتبار

دستور کار تعمیر ترانسفورماتورها پرداخت گردیده و پس از جمع بندی کلیه مدارک و مستندات

مربوطه و ارائه آن به قسمت حسابداری تا سیستمات، درخواست اختتام دستور توسط دفتر خدمات فنی

به امور مالی ارسال می گردد.

تذکر : در تمامی مراحل اجرایی دستورالعمل تست و تعمیر ترانسفورماتورهای توزیع رعایت موارد

ایمنی مطابق دستورالعمل ایمنی لازم و اجباری است.





## ۵- مسؤلیت ها:

۱-۵- رئیس اداره بهره‌برداری مدیریتهای تابعه.

مسئولیت اطلاع‌رسانی تلفنی موارد معیوب شدن ترانسفورماتورها به مدیر امور دیسپاچینگ و فوریتهای برق و دفتر خدمات فنی و همچنین هماهنگی تحویل و تحول ترانسفورماتورها به مشترکین و کنترل موارد تعمیر به عهده رئیس اداره بهره‌برداری می‌باشد.

۲-۵- دفتر خدمات فنی

مسئولیت اعزام اکیپ عیب‌یابی و تعمیرات به ماموریت‌های تست و تعمیر ترانسفورماتورها را بر عهده

دارد.

۳-۵- تکنسین عیب‌یابی و تعمیرات

مسئولیت اجرا و هدایت عملیات تست و تعمیرات ترانسفورماتورها را بر عهده دارد.

۴-۵- مدیر امور دیسپاچینگ و فوریت‌های برق

مسئولیت ارجاع پرونده بررسی علت معیوب شدن ترانس به کارشناس تجزیه و تحلیل را بر عهده دارد.

۵-۵- معاون بهره‌برداری و دیسپاچینگ



مسئولیت صدور مجوز اسقاط و تعمیر ترانسفورماتورها و تایید صورتحسابهای صادره را بر عهده دارد.

## ۶- مراجع:

۱-۶- دستورالعمل برنامه‌ریزی، سرویس و نگهداری پستهای زمینی و هوایی (W/۸۸.opr/۰۷/۰۲)

۲-۶- دستورالعمل ایمنی و حفاظت کار

## ۷- فرم های مرتبط:

۱-۷-۶- فرم چک لیست آزمایش کارگاهی ترانسفورماتورهای توزیع F-OP-۸۶-۰۰۰

۲-۷-۶- فرم صورتجلسه تعمیر ترانسفورماتور F-OP-۶۱۰-۰۰۰

۳-۷-۶- فرم بررسی اولیه بروز عیب در ترانسفورماتورهای توزیع F-OP-۸۱-۰۰۰