



دستور العمل :

مراحل پایش با دستگاه آترو سونیک

W-OP-۱۰۰۰۰۰

تصویب کننده	تأیید کننده	بررسی کننده	تهیه کننده	نام و نام خانوادگی
اکبر فرج نیا	وهاب رشت آبادی	حوریه حیدرپور	سید صمد علوی	
مدیرعامل	معاون بهره برداری و دیسپاچینگ	مدیر دفتر تمنا	کارشناس نظارت بر تعمیرات پیشگیرانه	سمت
تاریخ:	تاریخ: ۱۶۰۸۱۲	تاریخ: ۱۴۰۹۱۲۱	تاریخ: ۱۶۰۸۱۲	امضا



۱- هدف

پایش صوتی شبکه جهت ایجاد سیستم تعمیرات پیشگیرانه و شناسایی تجهیزات دارای جریان نشتی و یا جریان خزشی و جلوگیری از تلفات و پایداری شبکه های فشار متوسط

۲- دامنه کاربده

شبکه های توزیع هوایی فشار متوسط (۲۰KV) و طرف ۲۰KV پستهای توزیع هوایی ورزمینی

۳- تعاریف

۱- - فیدرهای پر عارضه: به فیدرهای دارای قطعی بیش از ۴بار درماه اطلاق شده که درآن تجهیزات دارای نشتی جریان و یا جریان خزشی از سطح تجهیز معیوب باعث خاموشی های ناخواسته شود.

۲- ۳- جریان خزشی: جریانی که در اثر آلودگی سطح تجهیز تحت تانسین، به دلیل وجود گرد و غبار، کربنیزه شدن، آرک زدگی و..... دارای مسیر جریان و عامل اتصال فاز به زمین و فاز به فاز می باشد.

۳- ۳- جریان نشتی: جریانی که در اثر معیوب شدن تجهیز تحت تانسین بر اثر عوامل فیزیکی خارجی، ساعقه زدگی و.... باعث ایجاد ترک در سطح تجهیز می گردد.

۴- ۳- دستگاه آلتراسونیک: دستگاه است با قابلیت شناسایی امواج فراصوتی (مابین ۲۰ تا ۴۰ کیلوهرتز) که در حالت عادی قابل شنود نمی باشد.

۳- ۵- نرم افزار آلتراسونیک: نرم افزاری است با قابلیت آنالیز و تجزیه و تحلیل نوع عیب وارائه حالت های مختلف عیب بعد از ورود اطلاعات مورد نیاز از جمله فایل صوتی، فایل تصویری، میزان دما، میزان رطوبت، مختصات جغرافیایی و اطلاعات محلی.



۳-۶- تصویر تجهیز: شامل جزئیات تصویر گرفته شده و انتقال آن به نرم افزار آلتراسونیک می باشد.

۷-۳- مشخصات جغرافیایی: شامل طول و عرض جغرافیایی بوده که با استفاده از سیستم جایی خود دستگاه و یا دستگاه GPS دستی توسط اپراتور یا کاربر دستگاه در محل پایش ثبت می گردد.

۳-۸- رطوبت و میزان دمای هوا: میزان رطوبت و دمای هوا توسط سیستم جایی دستگاه و یا دستگاه رطوبت سنج و دما سنج مشخص میگردد.

۳-۹- اپراتور آلتراسونیک: به فردی اطلاق می شود که تخصص کافی جهت استفاده از دستگاه آلتراسونیک، تجزیه و تحلیل نرم افزاری آلتراسونیک و تجربه و تخصص کافی در زمینه شبکه های توزیع هوایی ۲۰ کیلوولت را داشته باشد.

۳-۱۰- گزارش آلتراسونیک: تجزیه و تحلیل نرم افزاری است که شامل تصاویر، میزان رطوبت، میزان دما، مشخصات جغرافیایی محل، زمان دقیق ثبت اطلاعات و... می باشد.

۳-۱۱- اکیمپ آلتراسونیک: این اکیمپ مسئولیت پایش شبکه با دستگاه آلتراسونیک بوده که دارای یکنفر کارشناس برق مجهز به دستگاه آلتراسونیک، دوربین چشمی، دوربین عکاسی، دستگاه GPS، دستگاه رطوبت، دما سنج، لب تاب و یک نفر راننده با خودروی با قابلیت حرکت در زیر خطوط ۲۰ کیلوولت باشد.

۴- شرح عملیات

۴-۱- روند اجرای پایش شبکه با دستگاه آلتراسونیک

۴-۱-۱- برنامه ریزی زمانی توسط دفتر نظارت بر بهره برداری با ارائه

فیدرهای پر عارضه بر اساس اولویت توسط نواحی تابعه و دفتر دیسپاچینگ و فوریتهای

برق

۴-۱-۲- اعلام برنامه پایش شبکه با دستگاه آلتراسونیک به نواحی تابعه



۱-۳- ارجاع کار به اکیپ پایش شبکه با آلتراسونیک براساس برنامه اعلامی وزمانبندی شده پایش شبکه با دستگاه آلتراسونیک از فاصله ۲۵متری تجهیز و با سرعت حداکثر ۲۵ کیلومتر در ساعت از زیر خط ۲۰ کیلوولت برقدار بصورت پیاده ویا با خودروی شاسی بلند توسط اکیپ آلتراسونیک و ثبت اطلاعات از جمله رطوبت ،دما ومختصات محل و ثبت کد مکانیزاسیون یا GIS محل مربوطه.

۱-۴- چرخش کامل دور پایه به صورت ۳۶۰ درجه در صورت دریافت سیگنال خطا توسط دستگاه آلتراسونیک بر اساس روش های آموزش متداول

- ذخیره فایل صوتی به طور کامل با دستگاه آلتراسونیک در صورت وجود عیب در تجهیز تحت

تانیسیون

- پس از اتمام کار روزانه پایش شبکه تخلیه و انتقال اطلاعات وفایل صوتی وتصاویر مربوطه به

لب تاب جهت بررسی وتجزیه وتحلیل اطلاعات

- ویراش ومطابقت فایل های ذخیره شده وجمع بندی اطلاعات بصورت الکترونیکی وفیزیکی در قالب فایل WORD به واحد بهره برداری منطقه مربوطه جهت رفع عیوب

۲-۴- روند اجرای برنامه ریزی جهت تعمیرات پیشگیرانه براساس پایش شبکه با دستگاه آلتراسونیک
- بررسی مستندات بازدید های صورت گرفته توسط اکیپ بازدید آلتراسونیک وبرنامه ریزی وزمانبندی انجام تعمیرات پیشگیرانه

- ارجاع برنامه زمانبندی وارائه اطلاعات به گروه تعمیرات پیشگیرانه توسط رئیس بهره برداری واحد مربوطه

- انجام تعمیرات پیشگیرانه برروی خطوط ۲۰ کیلوولت براساس اعلام اکیپ پایش شبکه وزمانبندی ارائه شده توسط رئیس بهره برداری واحد مربوطه

- ارائه گزارش انجام ویا عدم انجام برنامه تعمیراتی با ذکر دلیل برای عدم انجام تعمیرات



- ارائه گزارش اکیب تعمیرات به رئیس بهره برداری واحد مربوطه و دفتر نظارت بهره برداری

برداري

کنترل مجدد تجهیز معیوب و تائید آنها توسط واحد بهره برداری و کارشناس دفتر نظارت بهره برداری از روند تعمیرات صورت گرفته

- بایگانی و مستند سازی اقدامات اصلاحی انجام گرفته درخصوص برای هرروز کاری به صورت تفکیک شده

- بررسی میزان اثر گذاری نتایج پایش شبکه و گزارش آن به امور دیسپاچینگ و دفتر نظارت بهره برداری درخصوص بکارگیری دستگاه آلتراسونیک و نتایج آماری و تاثیر آن بر کاهش میزان خاموشی های ناشی از عیوب تجهیزات شبکه و وجود جریان نشتی و یا جریان خزشی در سطح تجهیزات و ارسال آن به معاونت بهره برداری و دیسپاچینگ

۴-۴- نحوه مستند سازی مربوط به انجام بازدید با دستگاه آلتراسونیک

- کارشناس آلتراسونیک باید پس از اجرای برنامه بازدید شبکه با دستگاه آلتراسونیک اقدام به مستند سازی جهت ارائه به واحد بهره برداری نماید.

- نام واحد و مشخصات فیدر و محل مربوطه باید دقیقاً درج شود(مثال: شرکت توزیع برق، مدیریت برق، فیدر...)

- تاریخ انجام پایش شبکه و تهیه گزارش ثبت موقعیت مکانی CPS، فاصله تجهیز، میزان دما و رطوبت و نوع تجهیز (مثال: سنسور نر، مقرر، برقیگیر و...)

- مستند سازی بر اساس خروجی نرم افزار و بصورت فایل PDF و یو فایل الکترونیکی باشد.

- فهرست تصاویر مربوط به تجهیز معیوب به صورت واضح و با اشاره دقیق آدرس و محل مربوطه با مشخصات جغرافیایی منطقه صورت گیرد.

- گزارش سایر مشاهدات صورت گرفته بصورت عینی که احتمال وقوع خرابی در شبکه

رادارد.



- مستند سازی براساس اولویت عیب و به صورت تفکیک شده صورت گیرد. که اولویت اول مربوط به خطای بد (BAD) اولویت دوم مربوطه به خطای تجهیز درحالت معیوب (WARNING) و اولویت سوم مربوط به خطای نسبی تجهیز (GOD) می باشد
- حالت‌های اول در وضعیت (BAD) نشانگر خطای کامل بوده و نیاز به تعویض تجهیز در اسرع وقت می باشد
- حالت دوم در وضعیت (WARNIN) نشانگر خطای جزئی بوده و نیازمند برنامه ریزی جهت تعویض در مدت زمان ا تا دوماه می باشد.
- حالت سوم در وضعیت (GOD) نشانگر خطا جزئی و کامل نبود و نیاز به بازدید مجدد با دستگاه در طی ا تا ا ماه بوده و لازم است در اختیار واحد تعمیرات قرار گیرد تا نسبت به شناسایی تجهیز مورد نظر براساس برنامه زمانبندی خاموشی و تعمیرات اقدام و از نزدیک مورد بررسی قرار گیرد و در صورت لزوم تعمیرات دمای انجام یابد

۵- مسئولیت ها:

- 0-1- مسئولیتها ووظایف اکیب
الف) وظایف و مسئولیت کارشناس آتراسونیک
ب) کارشناس آتراسونیک باید دارای مدرک تحصیلی کارشناسی برق بوده تا امکان آموزش مهارت‌های لازم را داشته باشد.
- کارشناس آتراسونیک باید اطلاعات کافی درمورد شبکه های توزیع فشار متوسط و تجهیزات شبکه اعم از مفره برقیگیر، کات اوت، سکسیونر و..... را دانسته باشد.
- کارشناس آتراسونیک باید آشنایی کامل به کلیه دستور العمل‌های مربوط به رعایت نکات ایمنی و ضوابط ایمنی شرکت آشنایی داشته و آن را رعایت کند
- کارشناس آتراسونیک نسبت به رعایت فاصله مجاز با تجهیزات KV ۲۰ پست‌های زمینی رانموده و از لمس تجهیزات تحت تانسین و یا حوزه الکتریکی خودداری نماید.
- ب) وظایف و مسئولیت راننده اکیب آتراسونیک



- راننده اکیب موظف به همراهی کارشناس آتراسونیک درپایش شبکه بوده و حداقلامکان از زیر شبکه ۲۰KV حرکت نماید.
- درصورت عدم امکان حرکت از مسیر شبکه به همراه کارشناس آتراسونیک وظیفه رصد و مراقبت از راه دور

۶- مراجع:

- دفترچه راهنمای دستگاه آتراسونیک SDA-100 مربوط به شرکت SIECOM
- دفترچه راهنمای دستگاه آتراسونیک INDS.U2 مربوط به شرکت UITGLOBA
- فرم بازدید شبکه با دستگاه آتراسونیک (فرم شماره یک)

۷- فرم های مرتبط: