



# **-** معلومات عنا

شركة هونير التقنية للكهربائيات التعهدات والصناعية التجارية المحدودة تقوم شركتنا منذ عام 1978 الى يومنا هذا وبواسطة الجمع بين التكنولوجيا مع الموظفين التقنيين الخبراء بتقديم الخدمات في مواضيع إصلاح وصيانة قاطع التيار (قاطع متوسط الجهد) و المفتاح الكهربائي منخفض الجهد بغض النظر عن الموديلات والأنواع

### الهدف التقني لهونير

هدفنا هو تطوير قطاع الطاقة وتوفير المال عن طريق إكساب المعدات التي في وضعية التلف الى النظام مرة اخرى. كما أن الصيانة في الموقع لمحولات الكهرباء وأنظمة الجهد المنخفض والمتوسط من أجل .القدرة على العمل بشكل صحي وطويل الأمد يعد ضمن أهدافنا أيضا

## الصيانة في الموقع

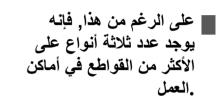
نقوم بتنفيذ الصيانة في الموقع لمحولات الكهرباء, خلايا الجهد المتوسط والصيانة الوقائية الدورية بواسطة مركبة متنقلة ومجهزة حسب المعايير الدولية وفريق من ذوي الخبرة. كما أن صيانة المفاتيح .الكهربائية منخفضة الجهد نقوم بها بواسطة فريقنا المجهز وذو الخبرة

-3

## تصنيف القواطع

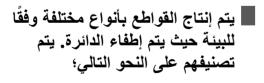
- حسب موقع الإستخدام
- حسب وظائفها في لحظة العمل
  - حسب هیکلها
  - حسب آلية تشغيله



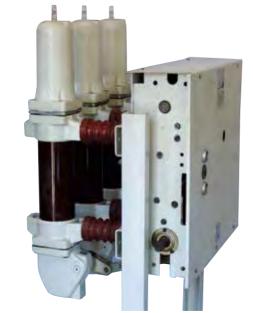


- قواطع قليلة الزيت
- SF6 قواطع الغاز
- قواطع السحب





- قواطع الهواء
   قواطع كاملة الزيت
   قواطع قليلة الزيت
- قواطع ضربات الهواء
- قواطع ضربات الهواء في المجال المغناطيسي
  - SF6 قواطع الغاز
- في المجال المغناطيسي SF6 قوطع ضربات الغاز
  - قواطع السحب



## الأقسام الهيكلية للقواطع

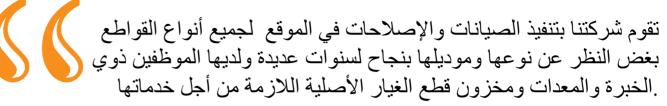
- (أنبوب معزول (القطب
  - خلية القطع
- قاطع التماس الرئيسي الثابت
- قاطع التماس المتحرك الرئيسي
- قاطع التماسات المساعدة الثابتة والمتحركة
  - آلية التشغيل
  - المحرك والبكرة
  - دافع عازل والبكرات
    - الشاسيه











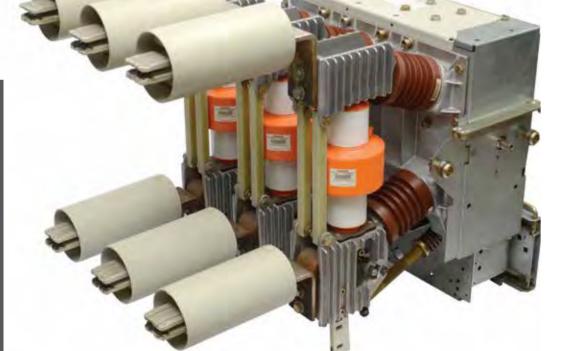


زيادة الأداء والموثوقية و فترة عمر مرافق المنشآت

## صيانة وإصلاح القواطع متوسطة الجهد

ن أجل تشغيل الشبكة وحمايتها في أي منطقة في الشبكة، فإنه من الضروري وجود القدرة على قطع التيار ونقله. القواطع هي أجهزة مفيدة للفتح والإغلاق في الحالات التالية

- في الفراغ
- في الحمولة
- في حالات الماس كهربائي



## خصائص القواطع

- موصل ممتاز في الحالة مغلقة
- عازل ممتاز في حالة المفتوحة
- عمليات الفتح والإغلاق تتم بسرعة كبيرة



# **+** قواطع السحب

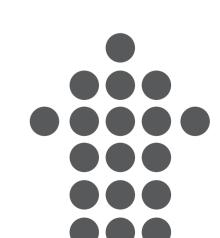
## إنطفاء الدائرة في القواطع SF6

في تقنية SF6 (سداسي فلوريد الكبريت) ، يتم إخماد الدائرة الكهربائية بحجم مملوء بغاز SF6 (قطب القاطع) . أما في فتح القاطع, عند تحرك قاطع التماس المتحرك الى الأسفل وبفضل المكبس المتحرك يتم رش غاز SF6 المضغوط والموجود أسفل قاطع التماس مما يؤدي الى إطفاء الدائرة الكهربائية.









## في صيانة

### ●الآلية

• القطب

جعل المعدات جاهزة للإستخدام مرة اخرى عن طريق استبدال القطع المعيبة مثل البكرة- المحرك بقطع غيار أصلية.





في ظل ظروف العمل العادية فإننا نقدم ضمان لمدة سنة للمواد وما قام به العمال في صيانات القواطع التي ننفذها





### خلية إطفاء الدائرة

في خلايا إطفاء الدائرة، فإن احتراق الحفرة التي يدخلها قضيب قاطع التماس المتحرك يعد المقياس في القرار الذي يجب اتخاذه لاستبدال الخلية أو استخدامها. يتم تحديد حجم الحرق عن طريق القياس من أسوأ مكان متعرض للضرر. يمكن أيضًا قياس احتراق خلية إطفاء الدائرة باستخدام سلك قطره 3 مم. لكي تكون قادرًا على القياس بالسلك ، يجب أولاً إدخال خلية إطفاء الدائرة في قضيب قاطع التماس المتحرك. إذا مر السلك الذي قطره 3 مم من بين المنطقة المذكورة الأكثر احتراقًا وقضيب قاطع التماس، فذلك يعني أنه تم تجاوز مقياس الاحتراق المسموح به. يوصى بتغيير خلية إطفاء الدائرة عند تغيير قاطع التماس.

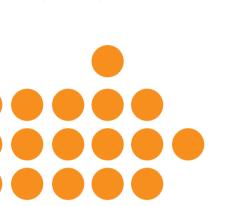


## قاطع التماس وسيطرة الإحتراق لخلية إطفاء الدائرة

يجب أن يتم تنفيذ سيطرة الإحتراق للأجزاء التالية

- القضيب المتحرك لقاطع التما س
  - الزنبق الثابت لقاطع التما س
     خلية إطفاء الدادرة
- يتم تحديد إتاحة استخدام الأجزاء أو لزوم تغييرها عن طريق إجراء قياسات الحرق.

# القواطع / مع غاز SF6 ■ هناك نو عان رئيسيان من قواطع SF6. قاطع النفخ الذاتي (مع مكبس الغاز المخزن) ، ■ (يتم إنتاج هذا النوع في تركيا عادة.) قاطع



نظام إخماد يعتمد على التيار (دائرة دوار)





- إنه غاز عديم اللون ، عديم الرائحة وغير سام.
  - مقاومة عزل عالية جدا.
    - مقاوم للنا ر.
- يكون SF6 غازي في ظل الظروف الجوية العادية. أثقل من الهواء 5 مرات تحت ضغط 1 بار ودرجة حرارة 200°C.



الكهربائية مرة واحدة في السنة.

























يجب إجراء الصيانة الدورية لمنشآت المفاتيح









حماية عملائنا من التكاليف غير الضرورية عن طريق تجنب خسائر الإنتاج.

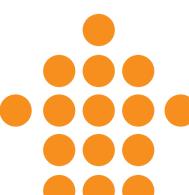
## إطفاء الدائرة في القواطع الزيتية

مع أمر الفتح الذاهب الى القاطع تتشكل دائرة بين قاطع التماس المتحرك المنفصل عن قاطع التماس الثابت. تدخل الدائرة خلايا الدائرة الموجودة على المسار ، نظرًا للتأثير الحراري للدائرة، يحصل هناك بعض الاحتراق في الزيت. يدخل الغاز الناتج عن الاحتراق إلى غرفة معادلة الضغط داخل خلية الإطفاء. في هذه اللحظة يدفع الضغط الحاصل داخل القاطع زيت الدائرة إلى خلية الإطفاء ويطفئ الدائرة



## لجهد المتوسط والمنخفض الصيانات الوقائية الدورية لمنشآت المفاتيح الكهربائية

هي صيانات يجب القيام بها في فترات زمنية محددة لتكون قادرة على تحديد مشاكل واحتياجات المصنع الحالية من خلال التخطيط المسبق ضمن إطار توصيات الشركة المصنعة للمعدات والتعليمات والمعايير والإجراءات ذات الصلة وأيضا من أجل أن تكون المنشآت قادرة على العمل بشكل مستمر دون أعطال والتنبؤ بالأعطال المحتمل حدوثها قبل حدوثها.





## قطع الغيار



## محولات الجهد المنخفض

إنه جهاز تشغيل- إيقاف ميكانيكي يسمح بإغلاق الدائرة. قطعها وحمل تيار هذه الدائرة تحت ظروف التشغيل العادية, كما أنه يسمح بقطع الدائرة أوتوماتيكيا في الظروف الغير عادية مثل قصر الدائرة والتيار المفرط.



أهم وظيفة لقواطع الدائرة بخلاف تشغيل / إيقاف الدائرة ؛ أنها تحمى الدائرة في ظل الظروف غير العادية

كما هو معروف، يمكن أن يحدث جهد مفرط في المنشآت الكهربائية من وقت لآخر. يحدث هذه الجهد المفرط على شكل نبضة مفاجئة لفترة قصيرة جدًا من الوقت أثناء دخول وخروج الأجهزة التي تسمى بسقوط الصواعق أو التبديل مثل المحوّل المكثف والبكرة الى الدائرة الكهربائية. تتحول هذه الأحداث المؤقتة التي تحدث من وقت لآخر عن طريق الإنتقال إلى دائرة قصيرة بين المراحل أو بين المرحلة والأرض. الأوساخ والغبار والرطوبة الموجودة على العلبة العازلة يزيد من إحتمالية حدوث هذا الإنتقال

وحتى السنوات الأخيرة في بلدنا، فإن عدد الشركات المنتجة للمحولات المدمجة قليل لدرجة أنه يمكن القول أنها غير موجودة. وحتى الآن لا يمكننا إنتاج محولات الأمبير الكبيرة التي نسميها قواطع الدوائر من النوع المفتوح في بلدنا. يتم استيراد هذه المواد من قبل بعض الشركات المختلفة. عدم وجود شبكة خدمة للعديد من الشركات وعن طريق التوجيهات من قبل عملائنا فلقد توجهنا الى قطاع صيانة وإصلاح مثل هذه المواد



نقدم خدمات الصيانة والإصلاح في الموقع بطريقة احتر افية منذ أكثر من ثلاثين عامًا. عندما تؤخذ أسعار المحوّلات في الاعتبار، فإن إصلاح هذه المحولات بدلاً من التخلص منها في حال حدوث أية عطل يوفر فائدة كبيرة للمؤسسة.



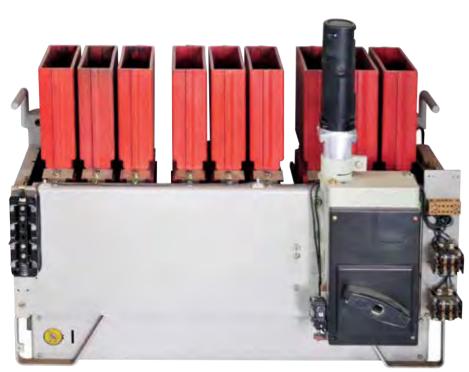
16





# + المحولات

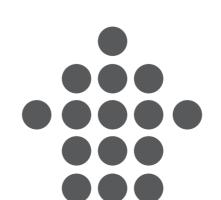
فترة الضمان التي يمكن أن توفرها شركتنا لكم عند شراء محول طاقة جديد هي سنة واحدة من تاريخ البيع. في حالة حدوث أي مشكلة في الأدوات خلال هذه الفترة ، تتدخل الشركة البائعة وتغير الأدوات إذا لزم الأمر. أما في حالة انتهاء فترة الضمان ، يوصى بشراء محول جديد أو إرساله خارج . البلاد وإصلاحه هناك













### نركتنا

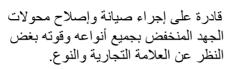
ضمان الصيانة في شركتنا (العمالة والمواد) للمحول الذي نقوم بصيانته هو سنة واحدة أيضا. إذا واجهتم أي مشاكل خلال هذا الوقت ، فنحن نسعى لإيجاد حل للمشكلة من خلال الاستجابة الفورية.



# المحولات









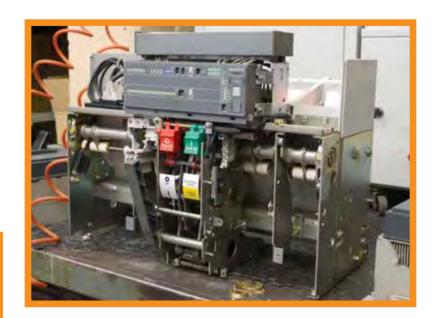




حماية عملائنا من التكاليف غير الضرورية عن طريق تجنب خسائر الإنتاج.

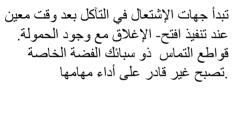






نتيجة لذلك ، يتم فتح المحول بشكل متكرر ويؤدي ذلك إلى توقف . العمل. تختفي هذه المشكلة عند تجديد قواطع التماس









## - قواطع التماس



## شركتنا

لدينا مجموعة واسعة من قوالب الأجهزة نتيجة لأكثر من 03 عامًا من الخبرة. من حيث المبدأ, فإن

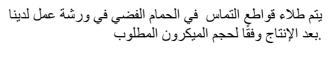
مفهوم التصليح لدينا هو أخذ قواطع التماس القديمة وإعطاء نقاط اشتعال جديدة بدلا منها. بهذه الطريقة نقوم بإخراج الأجسام التي حصل فيها التأكل من المواد مع الزمن الى خارج الدائرة. نستخدم الواح الفضة 20nSgA و OdcgA التي نستوردها من الخارج.

توفر هذه الألواح حماية كبيرة ضد "إلتصاق قواطع التماس" في التيارات حتى 5000 أمبي
 يظهر تآكل منخفض في الأدوات العاملة ما بين 100-5000 أمبير.
 لديها ميزة إطفاء-الدائرة أفضل بكثير مقارنة بأكاسيد الفضة- المعدن الأخرى.
 القدرة على تشكيلها أسهل بكثير. سعر التصنيع أقل أيضا.

26















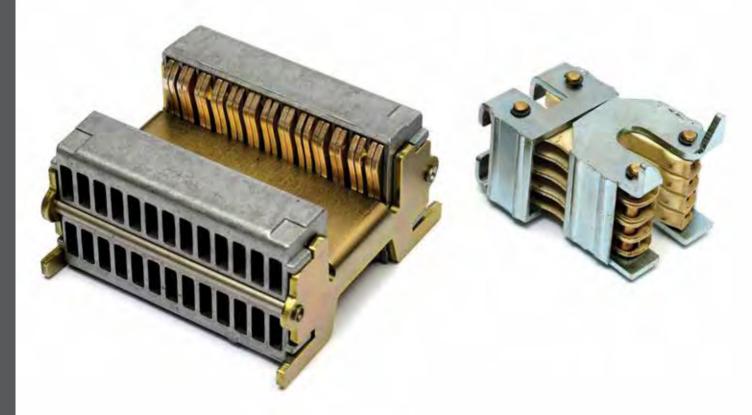




# التماس قاطع



عن طريق رفع مخطط النجاح في تصنيع قواطع التماس ، فقد أصبحت الشركة قادرة أيضا على الإستجابة للطلبات من خارج البلاد لقواطع التماس .





# التماس قاطع



# + الإنتاج الخاص





بعض الأجزاء الخاصة التي نصنعها. يتم التصنيع وفقا للعينة أو الرسم الفني

## صيانة الجهد المتوسط في الموقع المحولات والخلايا





## على الأقل مرة واحدة في السنة





## الفوائد المقدمة للعملاء

صيانة الأجهزة الموجودة في المنشأة وفقًا لكتالوجات الشركة الصانعة توفير القدرة على إتخاذ التدابير عن طريق تحديد الأجزاء التالفة مسبقا التخلص من مشكلةً نقص امدادات قطع الغيا ر تجنب فترات التوقف الطويلة في حالة حدوث خلل



حامل الفحم

من قبل شركتنا.

يتم تصنيع أحجام وأشكال مختلفة من

حاملات الفحم المستخدمة في المحركات



## الصيانة الوقائية في الموقع



## المحولات (المحول)

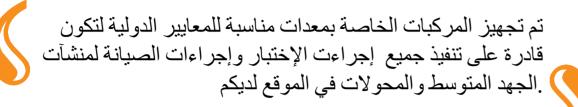
يأتي معنى المحول من كلمة التحويل. المحولات هي الأجهزة التي تغير جهد التيار الكهربائي إلى الضغط الكهربائي الذي نسميه الجهد الجديد. لهذا فهو جهاز لا بد منه لكل مكان عمل. يتم توفير التدفئة والإضاءة والطاقة المستخدمة في تشغيل الآلات عن طريق جهد التيار الكهربائي من قبل المحول دون أي خسارة للقيمة المطلوبة .

تتكون المحولات من أربع مجموعات رئيسية.

- مجموعة الاتصال
  - الذوى
  - الخزانات

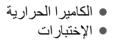
بالإضافة الى تلك الأمور فإن أهم عنصر هو زيت المحول







- الفحو صبات • (الصيانة (عام
- معالجة الزيت • الإختبارات
- تحليل الغاز



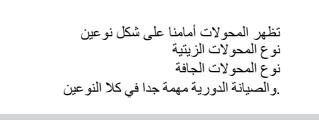


- ما سيتم القيام به
- صيانة المحولات واختباراتها

  - اختبارات محولات التيار
  - صيانة البكرة و الإعدادات
- صيانة القواطع والإختبارات
  - نوع الشفط
  - SF6 نوع الغاز
  - نوع القليل الزيت







### صيانة المحولات نوع المحولات الزيتية:

الضوابط العامة واختبارات المحولات (المحولات نوع الزيتيتية) الضوابط العامة فحص الحالة الفيزيائية والميكانيكية, فحص ظروف غرفة المحولات دارة الطاقة (المحطات الأولية والثانوية ، جسور دلتا ستار) فحص ترددات الاتصال مع وجع عزم الدوران (البطانة المعدنية وبراغي استصال السبار) عازل الجهد المنخفض والعالى على المحولات وتنظيف البطانة المعدنية فحص التوصيلات الأرضية في المحول وجميع المكونات ذات الصلة (قضبان المحولات ، لوحات الكبلات ، الأبواب ، إلخ.) التحقق من مواقع خطوات المحول التنظيف العام التخلص من النفايات الناتجة أثناء الصيانة الإبلاغ والتقرير عن العمل المنج ز غسل المحولات تحت الضغط باستخدام سائل كيميائي خاص التنظيف العام لغرفة المحولات



## صيانة المحولات نوع المحولات الزيتية:

اختبار نسبة دوران المحولات (اختبار النسبة)

اختبار عزل المحولات (جهد مرتفع/ جهد منخفض: جهد مرتفع/ خزان: جهد منخفض/ بين الخزانات) قياس مقاو مات اللف الثانوية

تحديد معامل مؤشر استقطاب المحول

قياس نقاط الدلتا للمحول ومقاومات الأرض للأمان فحص توصيلات الإتصال وبسبار الجهد المنخفض والجهد المتوسط

اختبار وظيفة تتابع Bucholz والسيطرة على الإنذارات القادمة من الميدان إلى اللوحة اختبار وظيفة مقياس حرارة درجة حرارة الزيت والتحكم في الإنذارات القادمة من الميدان إلى اللوحة اختبار وظيفة تتابع مستوى الزيت والتحكم في لإنذارات القادمة من الميدان إلى اللوحة

اختبار جهد ثقب الزيت اختبار رطوبة الزيت

اختبار عامل فقدان الزيت اختبار التوتر السطحي الداخلي للزيت

اختبار الحموضة الزيتية (قياس PH) تنفيذ تنظيف العازل تعديل الفواصل الزمنية

تقديم تقارير منفصلة عن خدمات الصيانة وتحليل الزيت. تحديد الصيانة التنظيمية المطلوبة

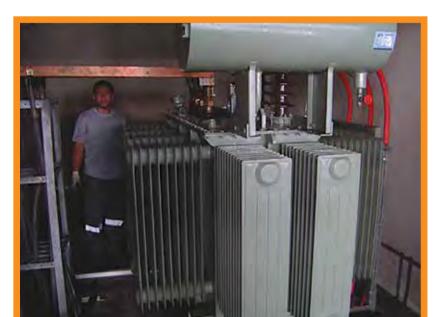
### صيانة المحول

يأتي المحول على رأس الآلات الكهربائية التي تتطلب الصيانة الدورية أثناء الإستخدام. في الوقت ي ي المحول و المحول و المحول و صعوبة إجراءات التفكيك والتجميع قد جلبت ضرورة الصيانة

نظرًا لأن زيوت المحولات تعتبر مادة باهظة الثمن ، فيجب إعادة تدوير زيوت المحولات القديمة قبل تغييرها. لهذا الغرض ، يجب معالجة زيت المحولات )تنظيف المواد مثل رواسب المياه وما إلى ذلك (.

في هذه العملية، يتم تسخين زيت المحول في آلة خاصة )آلة فصل زيت المحولات ( وتجفيفه تحت عن طريق الرش تحت الفراغ. خلال هذه العملية ، يتم تصفية زيت المحولات من خلال المرشحات لإزالة

يمكن إجراء عمليات الصيانة في الموقع للمحولات العاملة في المنشأة باستخدام سيارة الخدمة المتنقلة.



## صيانة المحول

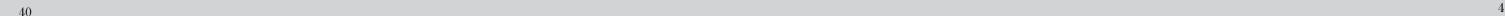
- إختبار التشغيل- الإغلاق وعزل قاطع الدائرة
  - اختبار عزل محولات الجهد والتيار
    - اختبار عزل خطنقل الطاقة
      - اختبار التأريض
    - اختبار التتابع والإعدادات



## صيانة المحولات في الموقع

- اختبار نسبة دوران اللف
- قياس مقاومات اللف الأولية
- قياس مقاومة اللف الثانوية • اختبار العزل
- اختبار الزيت ثنائي الكهربائية







## فى صيانة قواطع الشفط والقواطع الغازية

وقت إعداد الآلية سرعة التشغيل- الإغلاق وتوقيتها تزامن قواطع التماس الإنز لاقات والتآكل في قواطع التماس الخصائص الكهربائية أثناء الإعداد والإغلاق والتشغيل تنفيذ القياسات مع معدات الاختبار













## في صيانة في الموقع يتم تنفيذ تغيير الزيت،

ضوابط الألية ، ضوابط قواطع التما س ، التنظيف العام وتزييت الألية للقواطع قليلة الزيت.

## صيانة المحولات في الموقع

وفقًا لنتائج تحليل الزيت ، معالجة الزيوت (ترشيح الزيت بفلتر 5 ميكرون 3 أضعاف، وتنقية الزيت تحت الفراغ من الغازات وإجراءات التحسين) استبدال المواد الهلامية السيليكا عند الضرورة التحقق من مستوى الزيت وإضافة الزيت الى ما يصل إلى 10 كجم في حالة فقدان الزيت التخلص من تسرب الزيت عن طريق شد الحشيات

في حال تلفان الحشيات، يتم استبدال الحشيات إذا تمت الموافقة على ذلك من قبلكم. تقديم تقارير منفصلة عن خدمات الصيانة وتحليل الزيت تحديد الصيانة التنظيمية المطلوبة



ا لصيانة في المحولات النوع الجاف يتم تنفيذ جميع الاختبارات والضوابط (العمليات) ما عدا معالجة الزيت، اختبارات الزيت, شد الحشيات الخ



## زيت محولات الطاقة تحليل الغاز

DGA (تحليل غاز الذوبان) في زيت المحولات يضمن حياة المحولات وعدم اشتعال الزيت.

إنها طريقة اختبار متطورة للغاية لمعرفة حالة اللفات المصنوعة في زيت المحولات. وهي تحدد كمية الكربون ، أكسيد الكربون، الإيثان ، الميثان ، الأسيتيلين ، الأكسجين ، النيتروجين إلخ الموجودين في حالة الذوبان على شكل في جزء في المليون (ppm).

سيتم تحديد 99.9 ٪ من عطول المحولات التي قد تنشأ.



## الصيانة الوقائية في الموقع

## الصيانة الوقائية في الموقع لمفتاح الجهد المنخفض

تتعرض مفاتيح الجهد المنخفض للرطوبة والغبار وفقًا للظروف المحيطة. قد يسبب ذلك عطل الآلية قد تصاب نقاط التشغيل بالتآكل أو الإحتراق نتيجة للتيار المفرط أو اسباب اخرى











لذلك ، يلزم إجراء الصيانة الوقائية الدورية لمفاتيح االجهد المنخفض

- فحوص قواطع التماس
  - فحوص الآلية
  - التنظيف العام
    - التزييت



يتم اختبار الأجهزة الموجودة في اللوحة باستخدام جهاز اختبار التتابع . يتم الكشف عن الأجهزة المعيبة ، ويتم إصلاح المرحلات التي يمكن إصلاحها في الموقع أو

يتم تصحيح الاتصالات غير الصحيحة في اللوحة .

إذاً كانت هناك أجهزة خاطئة ومفقودة في اللوحات ، يتم اكتشافها وتثبيتها .

يتم حساب إعدادات الحماية للأجهزة في لوحة الحماية النهائية وفقًا لقوة المحول ونسبة تيار

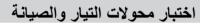
يتم تشغيل قواطع الدائرة وإيقاف تشغيلها في بيئة لا يوجد فيها طاقة. في حال وجود أي مشكلة

يتم توصيل النظام بالطاقة

يتم تحديد أوقات الصيانة الدورية

في حالة العطل، يرسل التتابع إشارة التشغيل الى القاطع.

يتم تقديم المساعدة الفنية للمشاكل التي قد تواجهكم بعد الإنتهاء من الإجراءات.



تنفيذ اختبار نسبة محولات التيا ر تنفيذ اختبار قطبية محولات التيا ر فحص الاتصالات تنفيذ التنظيف العام







## تنفيذ قياسات التأريض

قياس التأريض التشغيلي قياس التأريض الوقائي سيتم إبلاغكم بالاختبارات وسيتم تقديم التقارير





تقوم شركتنا أيضًا بشراء وبيع المحولات, القواطع متوسطة الجهد, ومفتاح الجهد المنخفض قواطع التماس والمرحلات التي تقوم بصيانتها وتصليحها











. (المواد التي نبيعها تخضع لضمان الشركة لمدة عام واحد ) 1













