



**الموضوع:** اختبار قاطع تيار ثلاثي مقولب جهد  
منخفض سعة 250 أمبير - طراز  
(N/18 - 250H/250/3) - صناعة  
الصين

السيد المهندس / رئيس مجلس الإدارة

شركة إنسبيريشن سولار جين (Inspiration Solar Energy)  
(عشار رقم ٧ شارع أبو الفدا العمري \* بالجناح الخامس)

تحية طيبة وبعد ،،،

إيماء إلى خطابكم واستلام العينة بتاريخ ٢٠١٩/٧/٩ والرفق صورته بخصوص الموضوع عاليه .

نتشرف بالاحاطه بأنه قد تم إجراء الاختبارات المطلوبة وتم إعداد التقرير الفني رقم (٢٠١٩/٣٤٤) المتضمن نتائج الاختبارات . علما بأن قيمة تكاليف إجراء الاختبارات هي مبلغ وقدره ١٣٦٥٥ جنيه ( فقط وقدره ثلثا عشر ألف وستمائة وخمسة وخمسون جنيها مصريا لا غير ) شاملة ٤ % ضريبة القيمة المضافة تسدد بشيك باسم الشركة القابضة لكهرباء مصر- مركز أبحاث الجهد الفائق - في مقابل استلام التقرير بموقع مركز أبحاث الجهد الفائق .

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام ،،،

53/

رئيس قطاع  
المعامل والبحوث والاختبارات

م/ محمد سليمان سلطان  
١٧/٧/٢١



ملاحظات:

عدد

(١) التقرير الفني الكون من عدد (١) صفحة .

لا يعتد بالتقرير بدون الختم .

عزه ...

## تقرير اختبار

رقم التقرير : ( ٢٠١٩ / ٢٤٤ )

العميل : انجنييراشن سولار انرجي .Inspiration Solar Energy

مطار رقم ٢ شارع نورالهدى الدور ٣ والفتح العباسي

تاريخ التقرير : ٢٠١٩ / ٧ / ٢٠ .

مكان الاختبار :

- مركز أبحاث الجهد الكهربائي -

- كود داخلي : 02 - 09 - 07 - 19 - AC - TO .

المتطلبات : اختبار القاطع تيار ثلاثي جهد منخفض سعة ٢٥٠ أمبير طبقا للمواصفات القياسية المصرية IEC 60947 .

العينة :

• قاطع تيار ثلاثي مقولب جهد منخفض سعة ٢٥٠ أمبير ( درجة حرارة مرجعية ٥٠ °م )  
(  $U_n = 800 \text{ V}$  ,  $U_{imp} = 8 \text{ kV}$  ,  $U_c = 600 \text{ V}$  ) - ساركة (CHINT) - طراز (NM8-250H/250/3) - ستلعة المين .

اختبار عينة الاختبار : - تم اختبار عينة الاختبار تحت مسئولية العميل .

المواصفات القياسية المتبعة :

- IEC (60947-2/2016) : Low-voltage switchgear and control gear Part 2: Circuit-breakers

توصيف معدات الاختبار :

- 1- محمول التيار ١٥٠٠ أمبير - طراز (TUR) - برقم : (888422) .
- 2- محمولي جهد ١٠ ك.ف - طراز (UZGT) بأرقام متسلسلة : (65/929130) , (65/925007) .
- 3- المولد القضي ٢٠ ليد ٥ ك.جول - طراز : (Surge 30.2)

الاختبارات النوعية :

- 1- اختبار التحميل والفصل .
- 1.1 اختبار التحميل بإسراع تيار القدرة ١٠٥ أمتيار المقتن لمدة ١٥ ثانية .
- 1.2 اختبار الفصل بإسراع تيار القدرة ١٠٢ أمتيار المقتن خلال ١٥ ثانية .
- 2- اختبار العزل الكهربائي .
- 2.1 اختبار جهد الثبوت بالجهد المتردد ٥٠ ذ/ث .
- 2.2 اختبار جهد الثبوت بالجهد الدفني بتيضة الصواعق ٥٠/١٢ ميكروثانية .
- 3- اختبار التحميل البكانيكي .
- 4- اختبار التناك من العزل الكهربائي بالجهد المتردد ٥٠ ذ/ث .
- 5- اختبار التناك من الارتفاع في درجة الحرارة .



جنا



DNV-EM ISO 9001:2008  
Zertifikat: 01 140 020214



المطابق مع معايير مركز أبحاث الجهد الكهربائي  
الكلية ٢٧ طريق القاهرة - الإسكندرية الصحراوية  
رقم التقرير: ( ٢٤٤ / ٢٠١٩ )  
صفحة ٢ من ٤

## نتائج الاختبارات :

### ١- اختبار التحمل والفصل :

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (7.2.1.2.4) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 :
  - ١- اختبار التحمل بمرور تيار قدره ١.٥ أمتياريات لمدة ساعتين .
  - اجتازت عينة القاطع الاختبار بعدم حدوث فصل للقاطع خلال مدة الاختبار .
  - ٢- اختبار الفصل بمرور تيار قدره ١.٢ أمتياريات لمدة ساعتين .
  - اجتازت عينة القاطع الاختبار لحدوث الفصل خلال مدة الاختبار .

### ٢- اختبار العزل الكهربائي :

#### ٢-١ اختبار جهد التثبيت بالجهد المتردد ٥٠ هرتز :

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (8.3.3.2) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 - بجهد قدره ٢ ك.ف. للقاطع - لمدة دقيقة:
  - بين الأوجه والجسم والأوجه بعضها لبعض والقاطع مغلق .
  - على الشفرة الهوائية والقاطع مفتوح .
- اجتازت عينة القاطع الاختبار وذلك بعدم حدوث انهيار لمادة العزل .
- ٢-٢ اختبار جهد التثبيت العنصرى بنقطة التوصيل ٥٠/١.٢ ميكروثانية .

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (8.3.3.2) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 للقاطع بمعدل (٥) نبضات موجبة ومثلها سالبة بجهد قيمته :
  - ١.٥ ك.ف. بين الأوجه والجسم والأوجه بعضها لبعض والقاطع مغلق .
  - ١.٢ ك.ف. على الشفرة الهوائية والقاطع مفتوح .
- اجتازت عينة الاختبار وذلك بعدم حدوث انهيار لمادة العزل .

### ٣- اختبار التحمل الميكانيكي :

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (8.3.3.3.3) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 :
  - بمعدل ٢٠٠٠ مرة فتح وغلق للقاطع (٣٥٠) أمبير - بدون تيار .
  - يتم التحقق من نتائج هذا الاختبار بإجراء الاختبارين التاليين رقمي (٤ ، ٥) .

### ٤- اختبار تلكت من العزل الكهربائي بالجهد المتردد ٥٠ هرتز :

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (8.3.3.5) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 بجهد قدره ضعف الجهد المضمن للقاطع لمدة دقيقة:
  - بين الأوجه والجسم والأوجه بعضها لبعض والقاطع مغلق .
  - على الشفرة الهوائية والقاطع مفتوح .
- اجتازت عينة القاطع الاختبار وذلك بعدم حدوث انهيار لمادة العزل .



Handwritten signature

٥ - اختبار الأرتفاع في درجة الحرارة :

- ثم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (8.3.3.6) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 بإجراء اختبار القصر للقاطع (٢٥٠ أمبير ) حتى حدوث اتزان حراري بحيث لا يزيد أعلى فوق لدرجة الحرارة عن ٨٠ م° لأطراف القاطع.
- اجتازت عينة القاطع اختبار حيث حافظت أعلى فرق في درجة الحرارة ( ٤٦ م° ) عند درجة حرارة وسط ( ٣٥ م° ).

■ الخلاصة :

- اجتاز قاطع تيار ثلاثي مقولب جهد منخفض سعة ٢٥٠ أمبير ( درجة حرارة مرجعية ٥٠ م° ) (  $U_i = 800 V, U_{imp} = 8 kV, U_e = 690 V$  ) ماركة (CHINT) طراز (NMB-250H/250/3) صناعة الصين - الاختبارات المذكورة بهذا التقرير وعلى الوجه المستخدم التكد من إجراء باقي الاختبارات المنصوص عليها بالاشتراطات القياسية العالمية والتي لم يرد ذكرها بهذا التقرير في حضور أحد مهندسي مركز أبحاث الجهد العالي .

■ ملاحظة :

- تم إجراء الاختبارات على العينات التي تم إرسالها فقط بصرفه العميل دون أن يتولى المهندس العميل الفحص أو إجراء الاختبارات على العينات التي تم إرسالها من الشركة الفاضلة للعميل عبر مركز أبحاث الجهد العالي - الكويت.
- يمكن نقله لتسليمه بصورة مطبوعة من هذا التقرير مرة أخرى إلا بموافقة كتابية من مركز أبحاث الجهد العالي ولا يضمن كونه مطبوعاً -
- لكل من يتولى من عينات الاختبار بعد استلام العميل لتقرير الاختبار الخاص بالجهة المبردة والتي لم يجرى الاختبار عليها وذلك في حالة استلام العينات من تاريخ استلام التقرير.
- هذا التقرير مطبوع إلكترونياً ولا يمكن استخدامه كإحدى الوثائق الرسمية للوزارة.
- هذا التقرير مطبوع لسطح من هذا التقرير بعد ذلك بدون أي تعديلات على هذا عدم تغير المواصفات أو التغيير.
- كإحدى عينات التقرير بدون التلام أو في حالة وجود كلف أو تعديل.

- مهندسو الاختبارات :

م. محمد عنتر - ممثل التيار المتردد -  
م. محمد خيري - ممثل الجهد المنخفض -  
*محمد خيري*

مدير عام  
البحوث والتجريبية  
*محمد خيري*  
م / ضياء الدين العروسي

مدير إدارة الجودة  
والجودة الشاملة  
*محمد خيري*  
م / إيهاب فوزي محمود

رئيس قطاع

المعامل والبحوث والاختبارات

م / محمد سليمان سلمان





DNV EN ISO 9001:2015  
Zertifikat Nr. 140 021214



قطاع أعمال مركز فحص الجودة الوطني  
البحراني  
رقم التقرير: ( ٢٤٤ / ٢٠١٩ )  
صفحة ٤ من ٤





**الموضوع:** اختبار قاطع تيار ثلاثي مقولب جهد  
منخفض سعة 400 أمبير - مركز  
(NMB - 400H/400/3) - سعة  
التيار ٠

السيد المهندس / وليس مجاهد

شركة انسپيريشن سولار انرجي (Inspiration Solar Energy)  
( صفا رقم ٧ شارع أبو الهيثم الدور ١٤ بالجناح الفائق )

تحية طيبة وبعد ،،،

يحياء إلى خطابكم واستلام الهيئة بتاريخ ٢٠١٩/٧/٩ والرفق صورته بخصوص الموضوع عاليه .

نشرف بالأحاطه بأنه قد تم إجراء الاختبارات المطلوبة وتم إعداد التقرير الفني رقم (٢٠١٩/٢٢٥) المتضمن نتائج الاختبارات . علما بأن قيمة تكاليف إجراء الاختبارات هي مبلغ وقدره ١٢٩٦٢ جنيه ( فقط وقدره ثلاثة عشر الف وتسعمائة وثلاثة وستون جنبا مسريا لاجل) شاملة ١٤ % ضريبة القيمة المضافة تسد بشيك باسم الشركة القابضة لكهرباء مصر- مركز بحوث الجهد الفائق - في مقابل استلام التقرير بموقع مركز بحوث الجهد الفائق .

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام ،،،

م/م

وليس قطاع  
العامل والبصوت والاختبارات

م/ محمد بن سليمان



مرفقات:

عدد

(١) التقرير الفني المكون من عدد (٤) صفحة .

لايهتك بالتقرير بدون الختم .

ع/





DIN EN ISO 9001:2008  
Zertifikat-Nr. 01 01076214



مطابق مع معيار مركز بحوث الجهود الكهربائي  
طريق القاهرة / الاسكندرية السعدي  
رقم التقرير : ( ٢٥٥ / ٢٠١٩ )  
صفحة ٢ من ٤

#### ٤ نتائج الاختبارات :

##### ١- اختبار التحمل والفصل :

- تم إجراء الاختبار طبقا للفقرة (7.2.1.2.4) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2

١-٢ اختبار التحمل باستمرار تيار قدره ٥٠ با التيار المضمن لمدة ساعتين .  
- اجتازت عينة القاطع الاختبار بعدم حدوث فصل للقاطع خلال مدة الاختبار

٢-١ اختبار الفصل باستمرار تيار قدره ١٢ التيار المضمن خلال ساعتين .  
- اجتازت عينة القاطع الاختبار لحدوث الفصل خلال مدة الاختبار

##### ٢- اختبار العزل الكهربائي

١-٢ اختبار جهود النبوت بالجهود المفرد ٥٠ ذ/ث.

- تم إجراء الاختبار طبقا للفقرة (8.3.3.2) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 - جهود

قدره ٢ ك.ف. للقاطع - لمدة دقيقة.

- بين الأوجه والجسم والأوجه بعضها البعض والقاطع مغلق .  
- على الشفرة الهوائية والقاطع مفتوح

- اجتازت عينة القاطع الاختبار وذلك بعدم حدوث انهيار لمادة العزل.

١-٢ اختبار جهود النبوت بالجهود المنخفضة بتبعية التوافق ١,٢ / ٥٠ ميكروثانية.

- تم إجراء الاختبار طبقا للفقرة (8.3.3.2) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 - للقاطع

بمعدل (٥) تبضعات موجبة ومثلها سالبة بجهود قيمته :

- ٩,١ ك.ف. بين الأوجه والجسم والأوجه بعضها البعض والقاطع مغلق .  
- ١٢,٢ ك.ف. على الشفرة الهوائية والقاطع مفتوح .

- اجتازت العينة الاختبار وذلك بعدم حدوث انهيار لمادة العزل

##### ٣- اختبار التحمل الميكانيكي :

- تم إجراء الاختبار طبقا للفقرة (8.3.3.3) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2

- بعدد ٢٠٠ مرة فتح وغلق للقاطع (١٠٠) أمبر - بدون تيار .

- يتم التحقق من نتائج هذا الاختبار بإجراء الاختبارين التاليين رقمي (٤ ، ٥) .

##### ٤- اختبار التآكل من العزل الكهربائي بالجهود المفرد ٥٠ ذ/ث :

- تم إجراء الاختبار طبقا للفقرة (8.3.3.5) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 بجهود قدره ضعف الجهود المضمن

للقاطع لمدة دقيقة .

- بين الأوجه والجسم والأوجه بعضها البعض والقاطع مغلق .  
- على الشفرة الهوائية والقاطع مفتوح .

- اجتازت عينة القاطع الاختبار وذلك بعدم حدوث انهيار لمادة العزل



م.ع.ع.ع.



٥ - اختبار الارتجاج في درجة الحرارة :

- تم إجراء الاختبار طبقاً للمختبر (8.3.3.6) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 بإسرار التهار المضمن للمصنع (٤٠٠ أمبير) حتى حدوث انزاح حراري بحيث لا يزيد أعلى فرق لدرجة الحرارة عن ٨٠°م لأطراف التلامس.
- اجتازت عينة قاطع التيار الاختبار حيث حققت أقصى أعلى فرق في درجة الحرارة (٢١°م) عند درجة حرارة وسط (٣٥°م).

الملاحظة :

- اجتاز قاطع تيار ثلاثي مقولب جهد منخفض صفة ٤٠٠ أمبير ( درجة حرارة مرجعية ٣٥°م ) الاختبارات المذكورة بهذا التقرير وعلى الجهد المصنعية التأكّد من إجراء باقي الاختبارات للمصنوع عليها بالمواصفات القياسية المطلوبة والتي لم ترد ذكرها بهذا التقرير إلى حضور أحد مهندسي مركز أبحاث الجهد الفائق .

ملاحظة

- تم إجراء الاختبار على المعدات التي تم إرسالها طبقاً لدرجة التيار دون أن يتطابق مع مواصفات المصنوع عليها التي يتم الرجوع إليها.
- أجريت الاختبارات بناءً على طلب الجهة طالبة الاختبار دون أن تكون مطابقة مع المواصفة القياسية لتقريره من مركز أبحاث الجهد الفائق .
- يمكن إعادة استخدام نتائج مطبوعة من هذا التقرير مرة أخرى إذا سؤلت اللجنة من مركز أبحاث الجهد الفائق وبشرط استمارة كاملة أو مضمونة .
- شركة كهر مطول من سجلات الاختبار بعد استلام العميل للتقرير ١٢ شهر الختم بالعملة للبريد ولكن تم إجراء الاختبارات عليها وذلك في حالة لا تتجاوز الميزان من تاريخ اختبار الاختبار .
- هذا التقرير نتائج ملام يحدث عن الشهر سواء في استخدام العملة أو في المواصفات القياسية المذكورة .
- على العميل استناد نسخة من هذا التقرير بعد ثلاث سنوات وليرة واحدة في حالة عدم تغير المواصفات أو المصنوع .
- لا يمكن إعادة التقرير بدون الترخيص أو في حالة وجود كلف أو تعديل .

مهندسو الاختبارات :

م. محمد عنتر - معدل التيار المتردد.  
م. محمد خيري - معدل الجهد المظفي.

مدير عام

مدير إدارة المعايير

البحوث والكهربية

والجودة الشاملة

م/ ضياء الدين العروسى

م/ إيهاب فوزى محمود

رئيس قطاع

العامل والبحوث والاختبارات

م/ محمد سليمان سليمان





DIN EN ISO 9001:2008  
Zusatz: 01 11822214



قطاع مواصلات مركز البحوث والدراسات  
القطرية طريق القاهرة / الإسكندرية الصحراوية  
رقم التقرير : ( ٢٤٥ / ٢٠١٩ )  
صفحة ٤ من ٤



مختبر





DIN EN ISO 9001:2008  
Zertifiziert seit 14/02/2014



مركز بحوث الجهد العالي  
صناع معامل مركز بحوث الجهد العالي  
طريق القاهرة / الاسكندرية الصحراوية  
رقم التقرير : ( ٢٤٦ / ٢٠١٩ )  
صفحة ١ من ٤

## تقرير اختبار

رقم التقرير : ( ٢٠١٩ / ٢٤٦ )

المصنع : انسپيراشن سولار انرجي Inspiration Solar Energy

عقار رقم ٣ شارع أبو الفدا الجناح للخلفي

تاريخ التقرير : ٢٠١٩ / ٨ / ٤

مكان الاختبار :

مركز بحوث الجهد العالي

كود داخلي : TO - AC - 19- 09-07-04

التطبيقات : اختبار قاطع تيار ثلاثي جهد منخفض سعة ٥٠٠ امبير طبقا للمواصفات القياسية الماليزية IEC60947

المينة :

قطعة تيار ثلاثي مقولب جهد منخفض سعة ٥٠٠ امبير عند درجة حرارة مرجعية ٥٠°م  
( $C_i = 800 \text{ V}$  ,  $U_{imp} = 8 \text{ kV}$  ,  $U_c = 690 \text{ V}$ ) - ماركة (CHINT) - طراز (NM8-630H/500/3) صناعة الصين.

اختبار عينة الاختبار : تم اختبار عينة الاختبار تحت مسئولية العميل.

المواصفات القياسية الماليزية المستخدمة :

- IEC (60947-2/2016) : Low-voltage switchgear and control Part 2: Circuit-breakers

توصيف معدات الاختبار :

١- محول التيار ٤٨٠٠ امبير طراز (TUR) - برقم : (888422)

٢- محول جهد ١١ كلف - طراز : (UZGT) - بأرقام مسجلة : (65/929130 , 65/925007)

٣- المولد القضي ٢٠ كلف ٥ ك.جول - طراز : (Psurge 30.2)

الاختبارات النوعية :

١- اختبار التحميل والفضل.

٢- اختبار التحميل بامبر تيار قدره ١٠٠٥٠ امبير المقتن لمدة ساعتين.

٣- اختبار الفصل بامبر تيار قدره ١٠٢٠ امبير المقتن خلال ساعتين.

٤- اختبار العزل الكهربائي

٤.٢ اختبار جهد خثبوت بالجهد بتردد ٥٠ ذ/ث.

٤.٢ اختبار جهد الخثبوت بالجهد القضي بنغضة الصواعق ٥٠/٨٢ ميكروثانية.

٤- اختبار التحميل الليكاثيكي.

٤- اختبار التأكد من العزل الكهربائي بالجهد المتردد ٥٠ ذ/ث.

٥- اختبار التأكد من الترتفاع في درجة الحرارة.



Handwritten signature



DNV EN ISO 9001:2015  
Zertifikat-Nr. 01 500 02614



قطاع معامل مركز بحوث الجهد العالي  
كباري طريق القاهرة الإسكندرية المروري  
رقم التقرير : ( ٢٢٦ / ٢٠١٩ )  
صفحة ٢ من ٢

## نتائج الاختبارات :

### ١- اختبار التحمل والتحميل :

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (7.2.1.2.4) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 :

١-٢ اختبار التحمل بأمبير تيار قدره ١٠٠٠ أمبير لمدة ١٠ ساعات.  
- اجتازت عينة القاطع الاختبار بعدم حدوث فصل للقاطع خلال مدة الاختبار

٢-١ اختبار الفصل بأمبير تيار قدره ١٠٢ أمبير القين خلال ١٠ ساعات.  
- اجتازت عينة القاطع الاختبار لعدم حدوث الفصل خلال مدة الاختبار

### ٢- اختبار العزل الكهربائي :

١-٢ اختبار جهد الثبوت بالجهد المتردد ٥٠ ذ/ث.

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (8.3.3.2) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 - جهد قدره ٢ ك.ف للقاطع - لمدة دقيقة.

- بين الأوجه والجسم والأوجه بعضها البعض والقاطع مغلق .

- على الشفرة هوائية والقاطع مفتوح

- اجتازت عينة القاطع الاختبار وذلك بعدم حدوث انهيار لمادة العزل.

٢-٢ اختبار جهد الثبوت بالجهد النقي بنقطة الصولتج ٥٠/١٢٠ ميكرو ثانية.

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (8.3.3.2) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 - للقاطع بعدد (5) نبضات موجبة وسالبة بجهد قيمته :

- ٩٨ ك.ف - بين الأوجه والجسم والأوجه بعضها البعض والقاطع مغلق .

- ١٢,٢ ك.ف - على الشفرة هوائية والقاطع مفتوح .

- اجتازت عينة القاطع الاختبار وذلك بعدم حدوث انهيار لمادة العزل.

### ٣- اختبار التحمل للمكبني :

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (8.3.3.3.3) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 :

- بعدد ٢٠٠٠ مرة فتح وغلق للقاطع (٥٠٠) أمبير - بدون تيار.

- يتم التعلق من نتائج هذا الاختبار بإجراء الاختبارين التاليين رقمي (٤ ، ٥) .

### ٤- اختبار التأكد من العزل الكهربائي بالجهد المتردد ٥٠ ذ/ث :

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (8.3.3.5) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 بجهد قدره ضعف الجهد المصنوع للقاطع لمدة دقيقة :

- بين الأوجه والجسم والأوجه بعضها البعض والقاطع مغلق .

- على الشفرة هوائية والقاطع مفتوح .

- اجتازت عينة القاطع الاختبار وذلك بعدم حدوث انهيار لمادة العزل.



م.ع.ع.ع.



DIN EN ISO 9001:2008  
شركة: 64 010626214



قطاع أعمال مركز أبحاث الجهد العالي  
طريق القاهرة - الإسكندرية الصحراوية  
رقم التقرير: ( 246 / 2019 )  
صفحة 2 من 4

### اختبار الارتفاع في درجة الحرارة :

- تم إجراء الاختبار طبقا للمعيار (8.3.3.6) من المواصفة القياسية الصلابة لـ IEC 60947 بواسطة التيار المنخفض للقاطع (500 أمبير) حتى حدوث اقتران حراري بحيث لا يزيد أعلى فرق لدرجة الحرارة عن 80 م° لظروف التلامس.
- تمتازت عينة قاطع التيار للاختبار حيث حافظت لشمس أعلى فرق في درجة الحرارة ( 48 م° ) عند درجة حرارة وسط ( 22 م° ).

### الملاحظة :

- تمتاز قاطع تيار ثلاثي متولب جهد منقش سعة 500 أمبير ( درجة حرارة مرجعية 50 م° ) الاختبارات للكثيرة بهذا التظهير وعلى الجهة المتضمنة التآكل من إجهاد باقي الاختبارات المنصوص عليها بالمواصفات القياسية للعائلة والتي لم يرد ذكرها بهذا التقرير إلى حضور أحد مهندسي مركز أبحاث الجهد العالي.

### ملاحظة :

- تم إجراء الاختبارات على العينات التي لم تر ملاحظة الفشل بعد مدة الفحص من أن مستوية ومصنوع من العزل التي لم يتم إجراءها.
- إجراء الاختبارات بناء على طلب الجهة طالبة للاختبارات دون أن يمس مصداقية مركز الأبحاث الكهربائية بصحة المركز لقطعة العينة الاختبارية.
- لا يمكن ضمان سلامة مطبوع من هذا التقرير شركة أخرى كما هو الحال في كل ما يتعلق بالجهة التي تم إجراء الاختبار في مطبوعه.
- المركز هو مسئول عن سلامة الاختبار بعد استلامه من قبل العميل الذي لا يتحمل مسؤولية الاختبار في مطبوعه.
- هذا التقرير متاح باسم بحث الجهد العالي في قسم المهندسين أو في المستندات القياسية للكثيرة.
- باب مرفقات العينة هذا التقرير بعد ثلاث ساعات من تاريخه فقط لا يتحقق من الصلابة كمواد صلبة للكثيرة.
- يمكن بهذا التقرير بدون التوقيع أو في حالة وجوده فقط أو تعديل.

### مهندسو الاختبارات :

م. محمد عنتر - محلل التيار المتردد.  
م. محمد خيري - محلل الجهد النقي.

مدير عام  
البحوث الكهربائية  
م / ضياء الدين المصري

مدير إدارة المعايرة  
والعونة الفنية  
م / ايهاب فوزي محمود

رئيس قطاع  
العامل والبحوث والاختبارات

م / محمد سليم سالمان





DIN EN ISO 9001:2008  
Zertifikat: 01 174828218



مركز أبحاث مركز الجودة التحسيني  
مركز أبحاث مركز الجودة التحسيني  
مركز أبحاث مركز الجودة التحسيني  
رقم التقرير : ( ٢٠١٩ / ٢٤٦ )  
صفحة ٤ من ٤



## تقرير اختبار

رقم التقرير : (٢٠١٢/٢٢٧)

- العميل : الشركة العربية للصناعة والتجارة الدولية – (مجموعة زكي السويدي) .
- تاريخ التقرير : ٢٠١٢/١١ / ٦ .
- مكان الاختبار :
  - مركز أبحاث الجهد الفائق .
  - كود داخلي : 03 - 24 - 06 - 12 - AC - TO .
- المتطلبات : اختبار قاطع تيار ثلاثي جهد منخفض - سعة (1250) أمبير عند درجة حراره ٥٠م - طبقا للمواصفات القياسية العالمية .
- العينة :
  - قاطع تيار ثلاثي جهد منخفض - سعة ١٢٥٠ أمبير عند درجة حراره ٥٠م - ( $U_i = 750 V, U_c = 415 V$ ) ماركة : (CHINT) - طراز : (NM8S-1250/1250/3) صناعة الصين .
- اختيار عينة الاختبار : - تم اختيار عينة الاختبار تحت مسؤولية العميل .
- المواصفات القياسية العالمية المستخدمة :
  - IEC (60947-2) : Low voltage switchgear and control gear - Part 2 : Circuit - breakers .
- توصيف معدات الاختبار :
  - ١- محول التيار ٤٨٠٠ أمبير - ١٢٠ ك.ف.أ - طراز : (VBTTEH) - برقم : (757064) .
  - ٢- محولي جهد ١٠ ك.ف - طراز : (UZGT) - برقمين مسلسلين : (65/925007 ، 65/929130) .
- الاختبارات النوعية :
  - ١- اختبار التحمل والفصل:
    - أ - اختبار التحمل بامرار تيار قدره ١,٠٥ التيار المقنن لمدة ساعتين .
    - ب - اختبار الفصل بامرار تيار قدره ١,٣ التيار المقنن خلال ساعتين .
  - ٢- اختبار العزل الكهربى بالجهد المتردد ٥٠ ذ/ث .
  - ٣- اختبار التحمل الميكانيكي .
  - ٤- اختبار التأكد من العزل الكهربى بالجهد المتردد ٥٠ ذ/ث .
  - ٥- اختبار التأكد من الارتفاع فى درجة الحرارة .



نتائج الاختبارات :

١- اختبار التحمل والفصل :

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (8.3.3.1) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 :
- أ - اختبار التحمل بمرار تيار قدره ١,٠٥ التيار المقنن والتحمل لمدة ساعتين .
- اجتاز قاطع التيار سعة (١٢٥٠) أمبير الاختبار .
- ب - اختبار الفصل بمرار تيار قدره ١,٣ التيار المقنن والفصل خلال ساعتين .
- لم يجتاز قاطع التيار سعة (١٢٥٠) أمبير الاختبار - حيث لم يحدث فصل خلال ساعتين .

الخلاصة :

- لم يجتاز قاطع تيار ثلاثي جهد منخفض - سعة (١٢٥٠) أمبير عند درجة حراره ٥٠° م ( $U_i = 750 V, U_c = 415 V$ )
- ماركة (CHINT) - طراز : (NM8S-1250/1250/3) صناعة الصين - اختبار الفصل وهو غير صالح للاستخدام .

ملحوظة :

- أجريت الاختبارات بناء على طلب الجهة طالبة الاختبار دون أدنى مسؤولية على الشركة القابضة لكهرباء مصر (مركز أبحاث الجهد الفائق) .
- لا يمكن إعادة إصدار نسخة مطبوعة من هذا التقرير مرة أخرى إلا بموافقة كتابية من مركز أبحاث الجهد الفائق وبشرط إصدارها كاملة غير منقوصة .
- هذا التقرير والنتائج خاصة بالعينة المختبرة فقط .

- مهندسو الاختبارات :



مدير عام الجودة  
مركز أبحاث الجهد الفائق  
مهندسة / فاطمة أبو المجد  
شركة كهرباء مصر  
القطاع الشمالي  
مركز أبحاث الجهد الفائق





قطاع معامل مركز أبحاث الجهد الفائق  
الكلية ٢٢ طريق القاهرة الإسكندرية الصحراوية  
رقم التقرير : ( ٢٠١٣ / ٧ )  
صفحة ١ من ٢

## تقرير اختبار

رقم التقرير : ( ٢٠١٣ / ٧ )

المعرض : قطاع المشتريات والمخازن - شركة جنوب الدلتا لتوزيع الكهرباء .

تاريخ التقرير : ٢٠١٣ / ١ / ٢٨ .

مكان الاختبار :

- مركز أبحاث الجهد الفائق .

- كود داخلي : 05 - 2 - 10 - 12 - AC - TO .

التعليقات : اختبار قاطع تيار ثلاثي جهد منخفض - طبقا للمواصفات القياسية العالمية

العينة :

- قاطع تيار ثلاثي جهد منخفض - سعة ٨٠٠ أمبير - تيار القصر ٥٠ ك. أمبير - درجة الحرارة المرجعية ٥٠ م°  
(  $U_i = 750 V, U_c = 690 V$  ) - ماركة: (CHINT) - طراز: (NM8-1250S/800/3) - صناعة الصين .

اختبار عينة الاختبار : تم اختبار عينة الاختبار تحت مسئولية العميل .

المواصفة القياسية الدولية المستخدمة :

IEC (60947-2) -

توصيف منتجات الاختبار :

- ١ - محول التيار ١٠٠٠ أمبير - طراز : (TUR) - برقم مسلسل : (888422).
- ٢ - محول التيار ٤٨٠٠ أمبير - ١٢٠ ك.ف.أ - طراز: (TUR VEB ITEH 136.0.5) - برقم مسلسل : (757064)
- ٣ - محول جهد ١١ ك.ف.أ - طراز : (UZGT) - برقمين مسجلين : (65/925007 ، 65/929130) .

الاختبارات الواسعة :

١ - اختبار التحمل والفصل:

- أ - اختبار التحمل بامرار تيار قدره ١.٠٥ التيار المقتن لمدة ساعتين .
- ب - اختبار الفصل بامرار تيار قدره ١.٣ التيار المقتن خلال ساعتين .
- ٢ - اختبار العزل الكهربى بالجهد المتردد ٥٠ ذبت .
- ٣ - اختبار التحمل الميكانيكى .
- ٤ - اختبار التأكد من العزل الكهربى بالجهد المتردد ٥٠ ذبت .
- ٥ - اختبار التأكد من الارتفاع فى درجة الحرارة .





قطاع معامل مركز أبحاث الجهد العالي  
الالكتروني طريق القاهرة /البيروتية الصحراوي  
رقم الترخيص : ( ٢٠١٢ / ٢ )  
سطح ٢ من ٢

### نتائج الاختبارات :

#### ١- اختبار التحمل والفصل :

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (8.3.3.1) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 :
  - أ - اختبار التحمل بامرار تيار قدره ١,٠٥ التيار المقنن لمدة ساعتين .
  - احتلت عينة الاختبار .
  - ب - اختبار الفصل بامرار تيار قدره ١,٣ التيار المقنن خلال ساعتين :
  - اجتازت عينة القاطع الاختبار .

#### ٢- اختبار العزل الكهربائي بالجهد المتردد ٥٠ ذ/ث :

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (8.3.3.2) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 - بجهد قدره ١,٨٩ كلفا للقاطع - لمدة دقيقة:
  - بين الوجه والجسم والاوحة بعضها البعض والقاطع مغلق .
  - على الثغرة الهوائية والقاطع مفتوح
  - بين الأجزاء الموصلة والجسم الخارجي والقاطع مفتوح
  - اجتازت عينة القاطع الاختبار . وذلك بعدم حدوث انهيار لمدة العزل

#### ٣- اختبار التحمل اليكثري :

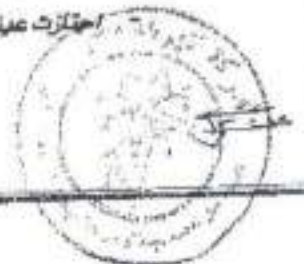
- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (8.3.3.3) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 :
  - بعدد ٢٥٠٠ مره فتح وغلق القاطع - بدون تيار .
  - يتم التحقق من نتائج هذا الاختبار باجراء الاختبارين التاليين رقم (٥, ٤) .

#### ٤- اختبار التأكد من العزل الكهربائي بالجهد المتردد ٥٠ ذ/ث :

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (8.3.3.5) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 بجهد قدره ضعف الجهد المقنن للقاطع لمدة دقيقة :
  - بين الوجه والجسم والاوحة بعضها البعض والقاطع مغلق .
  - على الثغرة الهوائية والقاطع مفتوح
  - بين الأجزاء الموصلة والجسم الخارجي والقاطع مفتوح .
  - اجتازت عينة القاطع الاختبار . وذلك بعدم حدوث انهيار لمدة العزل

#### ٥- اختبار الارتفاع في درجة الحرارة :

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (8.3.3.6) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 بامرار التيار المقنن حتى حدوث اتزان حراري بحيث لا يزيد أعلى فرق لدرجة الحرارة عن ٨٠ م° لأطراف التلامس .
- حققت عينة قاطع التيار أقصى ارتفاع في درجة الحرارة (٣١ م°) عند درجة حرارة وسط (٢١ م°) .
- اجتازت عينة القاطع الاختبار .





قطاع محامل مركز البحوث الجهد الفائق  
الكيابو ٧ طريق القاهرة بالاسكندرية السعراوى  
رقم التقرير: (٢٠١٢/٢)  
صفحة ٢ من ٢

### الخلاصة :

- اجتازت عينة قاطع تيار ثلاثى جهد منخفض - سعة ٨٠٠ أمبير - تيار قصير ٥٠ ك. أمبير - درجة الحرارة المرجعية  $٥٠^{\circ}\text{C}$  - ( $U_i = 750\text{ V}$ ,  $U_c = 690\text{ V}$ ) - ماركة، (CHINT) - طراز، (NMB-1250S/800/3) صناعة الصين الاختبارات النوعية المشار إليها بماليه وعلى الجهة المستظمنة للتأكد من اجراء اختبارات تيارات القصر النصوص عليها بالواصفات القياسية العالمية والتي لم يرد ذكرها بهذا التقرير.

### ملحوظة :

- اجريت الاختبارات بناء على طلب الجهة طالبة الاختبار دون اننى مسئولية على الشركة الطالبة لكهرباء مصر (مركز بحوث الجهد الفائق).
- لا يمكن إعادة استصدار نسخة مطبوعة من هذا التقرير مرة أخرى إلا بموافقة كتابية من مركز بحوث الجهد الفائق وبشرط استدارها كاملة غير منقوصة.
- هذا التقرير والنتائج خاصة بالعينة المختبرة فقط.

### مهندسو الاختبارات :





DIN EN ISO 9001:2008  
Zertifiziert seit 1998



شمارع معامل مركز أبحاث الجهد العالي  
لكيلو ٢٧ طريق القاهرة الإسكندرية الصحراوى  
رقم التقرير : ( ٢٠١٤/٩٦ )  
صفحة ٣ من ٣

#### \* الخلاصة :

- اجتازت عينة قاطع التيار ثلاثى جهد منخفض - سعة ٢٥٠ أمبير - ( $U_i = 800 V, U_e = 690 V$ ) - ماركس، (CHINT) - طراز ، (NMB - 250S) - صناعة الصين - الاختبارات النوعية المشار إليها بعاليه وعلى الجهد المستخدمة التأكد من اجراء اختبارات تيارات القصر المنصوص عليها بالمواصفات القياسية العالمية والتي لم يرد ذكرها بهذا التقرير .

#### \* ملحوظة :

- اجريت الاختبارات بناء على طلب الجهة طالمة الاختبار دون ائنى مسئولية على الشركة القابضة لكهرباء مصر (مركز أبحاث الجهد العالي) .
- لا يمكن إعادة استمدر نسخة مطبوعة من هذا التقرير مرة أخرى إلا بموافقة كتابية من مركز أبحاث الجهد العالي وبشرط إعادتها كاملة غير منقوسة .
- هذا التقرير والنتائج خاصة بالعينة المختبرة فقط .

#### - مهندسو الاختبارات :

رئيس قطاع  
المعامل والبحوث والاختبارات  
مهندسة / فاطمة أبو الجهد

## تقرير اختبار

رقم التقرير : ( ٢٠١٤ / ١٧٥ )

المبني ، شركة النعكي للاستشارات الهندسيه والتجاره .

تاريخ التقرير : ١٦ / ٩ / ٢٠١٤ .

مكان الاختبار ،

- مركز لبحاث الجهد الفائق .

- كود داخلي ، 04 - 14 - 05 - AC - TO .

المتطلبات ، اختبار قاطع تيار ثلاثي جهد منخفض - سعة (١٢٥٠) أمبير - طبقا للمواصفات القياسية العالمية

العينة ،

- قاطع تيار ثلاثي جهد منخفض- سعة ١٢٥٠ أمبير - (  $U_i = 800 V, U_e = 415 V$  ) - ماركة CHINT : - طراز (NMRS- 1250S/1250/3) - صناعة الصين .

اختبار عينة الاختبار ، - تم اختبار عينة الاختبار تحت مسئولية العميل .

المواصفات القياسية العالمية المستخدمة ،

IEC (60947-2) -

توصيف معمل الاختبار ،

- ١- محول التيار ٤٨٠٠ أمبير - ١٢٠٠ ك.ف.أ طراز : (TUR VEB IETEH 186.0.5) - برقم : (757064)
- ٢- محول جهد ١١ ك.ف - طراز : (UZGT) - برقمين مسلسلين : (65/925007 ، 65/929130)

الاختبارات النوعية ،

١- اختبار التحمل والفصل:

- أ - اختبار التحمل بامرار تيار قدره ١.٠٥ التيار المقتن لمدة ساعتين .
- ب - اختبار الفصل بامرار تيار قدره ١.٣ التيار المقتن خلال ساعتين .
- ٢- اختبار العزل الكهربى بالجهد المتردد ٥٠ ذبث .
- ٣- اختبار التحمل الميكانيكى .
- ٤- اختبار التناكد من العزل الكهربى بالجهد المتردد ٥٠ ذبث .
- ٥- اختبار التناكد من الارتفاع فى درجة الحرارة .

## نتائج الاختبارات :

### ١- اختبار التحمل والفصل :

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (8.3.3.1) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 :

أ - اختبار التحمل بأمرار تيار قدره ١,٠٥ التيار المقتن لمدة ساعتين .  
- اجتازت عينة القاطع الاختبار .

ب - اختبار الفصل بأمرار تيار قدره ١,٣ التيار المقتن خلال ساعتين :  
- اجتازت عينة القاطع الاختبار .

### ٢- اختبار العزل الكهربائي بالجهد المتردد ٥٠ ذ/ث :

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (8.3.3.2) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 – بجهد قدره ٢٠٠٠ ف للقاطع – لمدة دقيقة:

- بين الوجه والجسم والأوجه بعضها البعض والقاطع مغلق .  
- على الثغرة الهوائية والقاطع مفتوح

- اجتازت عينة القاطع الاختبار . وذلك بعدم حدوث انهيار لمدة العزل

### ٣- اختبار التحمل الميكانيكي :

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (8.3.3.3) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 :

- بعدد ٢٥٠٠ مرة فتح وغلق القاطع (١٢٥٠) أمبير – بدون تيار .

- يتم التحقق من نتائج هذا الاختبار بإجراء الاختبارين التاليين رقمي (٥،٤) .

### ٤- اختبار التأكد من العزل الكهربائي بالجهد التردد ٥٠ ذ/ث :

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (8.3.3.5) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 بجهد قدره ضعف الجهد المقتن للقاطع لمدة دقيقة :

- بين الوجه والجسم والأوجه بعضها البعض والقاطع مغلق .  
- على الثغرة الهوائية والقاطع مفتوح

- اجتازت عينة القاطع الاختبار . وذلك بعدم حدوث انهيار لمدة العزل

### ٥- اختبار الارتفاع في درجة الحرارة :

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (8.3.3.6) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 بأمرار التيار

المقتن حتى حدوث انزاح حراري بحيث لا يزيد أعلى فرق لدرجة الحرارة عن ٨٠ م° لأطراف التلامس .

- اجتازت عينة قاطع لتيار ١٧٥٠ أمبير حيث حقق ارتفاع في درجة الحرارة (٣٤ م°) عند درجة حرارة وسط (٣١ م°) .





DIN EN ISO 9001:2008  
Zertifikat: 01 010020214



قطاع معامل مركز أبحاث الجهد الطاق  
لكيلو ٢٣ طريق القاهرة / الاسكندرية الصحراوي  
رقم التقرير : ( ٢٠١٤ / ١٧٥ )  
صفحة ٣ من ٢

#### ■ الخلاصة :

- اجتاز قاطع تيار ثلاثي جهد منخفض سعة ١١٥٠ أمبير - ( $U_i = 800 V$  ,  $U_e = 415 V$ ) -  
ماركة CHINT طراز، (NM8S-1250S/1250/3) الاختبارات النوعية المشار إليها بعاليه وعلى الجهة  
المستخدمة التأكد من اجراء اختبارات تيارات القصر المنصوص عليها بالمواصفات القياسية العالية والتي لم يرد نكرها  
بهذا التقرير .

#### ■ ملحوظة :

- اجريت الاختبارات بناء على طلب الجهة طالبة الاختبار دون ادنى مسئولية على الشركة القابضة لكهرباء مصر (مركز أبحاث الجهد الطاق) .
- لا يمكن إعادة استصدار نسخة مطبوعة من هذا التقرير مرة أخرى إلا بموافقة كتابية من مركز أبحاث الجهد الطاق وبشرط إسعادها كاملة غير منقوسة .
- هذا التقرير والنتائج خاصة بالعينة المتحرة فقط .

#### - مهندسو الاختبارات :

رئيس قطاع  
العامل والبحوث والاختبارات  
مهندسة / فاطمة أبو الجد



٢٠١٤  
٩/١٨

## تقرير اختبار

رقم التقرير : (٢٠١٤/٩٦)

- **العميل ، سمات البكترينك .**
- تاريخ التقرير ، ٢٢ / ١ / ٢٠١٤ .
- مكان الاختبار ،  
- مركز أبحاث الجهد العالي ،  
- كود داخلي ، 01 - 14 - 05 - AC - 14 - TO .
- **المتطلبات ، اختبار قاطع تيار ثلاثي جهد منخفض سعة (٢٥٠) أمبير - عند درجة حرارة مرجعية ٥٠° م - طبقا للمواصفات القياسية العالية .**
- **العينة ،**  
- قاطع تيار ثلاثي جهد منخفض - سعة ٢٥٠ أمبير - (U - 800 V , U - 690 V) - ماركة : (CHINT) - طراز : (NMS - 250S) - صناعة الصين .
- **اختبار عينة الاختبار ، - تم اختبار عينة الاختبار تحت مسئولية العميل .**
- **المواصفات القياسية العالية المستخدمة ،**  
- IEC (60947-2) .
- **توصيف معدات الاختبار :**  
١ - محول التيار ١٠٠٠ أمبير - طراز : TUR - برقم : (888422) .  
٢ - محول جهد ١١ ك.ف - طراز : (UZGT) - برقمين مسلسلين : (65/925007 ، 65/929130) .
- **الاختبارات النوعية :**  
١ - اختبار التحمل والفصل:  
أ - اختبار التحمل بمرار تيار قدره ١.٠٥ التيار المقتن لمدة ساعتين .  
ب - اختبار الفصل بمرار تيار قدره ١.٣ التيار المقتن خلال ساعتين .  
٢ - اختبار العزل الكهربائي بالجهد المتردد ٥٠ ذكث .  
٣ - اختبار التحمل الميكانيكي .  
٤ - اختبار التأكد من العزل الكهربائي بالجهد المتردد ٥٠ ذكث .  
٥ - اختبار التأكد من الارتفاع في درجة الحرارة .





#### نتائج الاختبارات :

##### ١- اختبار التحمل والفصل :

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (8.3.3.1) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 :
  - أ - اختبار التحمل بامرار تيار قدره ١,٠٥ التيار المقتن لمدة ساعتين .  
- اجتازت عينة القاطع الاختبار .
  - ب - اختبار الفصل بامرار تيار قدره ١,٣ التيار المقتن خلال ساعتين :  
- اجتازت عينة القاطع الاختبار .

##### ٢- اختبار العزل الكهربى بالجهد المتردد ٥٠ هرتز :

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (8.3.3.2) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 – بجهد قدره ٢٠٠٠ ف للقاطع – لمدة دقيقة:
  - بين الوجه والجسم والوجة بعضها البعض والقاطع مغلق .
  - على الثغرة الهوائية والقاطع مفتوح
  - اجتازت عينة القاطع الاختبار . وذلك بعدم حدوث انهيار لمدة العزل

##### ٣- اختبار التحمل الميكانيكى :

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (8.3.3.3) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 :
  - بعدد ٧٠٠٠ مره فتح وغلق للقاطع ( ٢٥٠ ) أمبير – بدون تيار .
  - يتم التحقق من نتائج هذا الاختبار بإجراء الاختبارين التاليين رقمي (٥, ٤) .

##### ٤- اختبار التأكد من العزل الكهربى بالجهد المتردد ٥٠ هرتز :

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (8.3.3.5) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 بجهد قدره ضعف الجهد المقتن للقاطع لمدة دقيقة :
  - بين الوجه والجسم والوجة بعضها البعض والقاطع مغلق .
  - على الثغرة الهوائية والقاطع مفتوح
  - اجتازت عينة القاطع الاختبار . وذلك بعدم حدوث انهيار لمدة العزل

##### ٥- اختبار التأكد من الارتفاع في درجة الحرارة :

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (8.3.3.6) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 بامرار التيار المقتن حتى حدوث اتزان حراري بحيث لا يزيد أعلى فرق لدرجة الحرارة عن ٨٠ م° لأطراف التلامس .
  - اجتازت عينة القاطع الاختبار . حيث كان الارتفاع في درجة الحرارة (٢٦ م°) عند درجة حرارة وسط (٢٠ م°)



## تقرير اختبار

رقم التقرير : (٢٠١٢/٢٢٠)

المبني : الشركة العربية للصناعة والتجارة الدولية - (مجموعة زكي السويدي) .

تاريخ التقرير : ٢٢ / ١٠ / ٢٠١٢ .

مكان الاختبار :

- مركز أبحاث الجهد الفائق .

- كود داخلي : 01 - 24 - 06 - 12 - AC - TO .

المتطلبات : اختبار قاطع تيار ثلاثي جهد منخفض - سعة (400) أمبير عند درجة حراره ٥٠°م - طبقا للمواصفات القياسية العالمية .

العينة :

- قاطع تيار ثلاثي جهد منخفض - سعة (٤٠٠) أمبير عند درجة حراره ٥٠°م - (U<sub>n</sub> - 750 V , U<sub>n</sub> - 690 V) -  
ماركة : (CHINT) - طراز (NMB-400S/400/3) صناعة الصين .

اختبار عينة الاختبار :

- تم اختبار عينة الاختبار تحت مسئولية العميل .

المواصفات القياسية العالمية المستخدمة :

- IEC (60947-2) .

توصيف معدات الاختبار :

١ - محول التيار ١٠٠٠ أمبير - طراز : TUR - برقم : (888422) .

٢ - محول جهد ١٠ كلف - طراز : (UZG1) - برقمين مسلسلين : (65/925007 ، 65/929130) .

الاختبارات التوصية :

١ - اختبار التحمل والفصل:

أ - اختبار التحمل بامرار تيار قدره ١٠٠٥ التيار المقتن لمدة ساعتين .

ب - اختبار الفصل بامرار تيار قدره ١٠٣ التيار المقتن خلال ساعتين .

٢ - اختبار العزل الكهربى بالجهد المتردد ٥٠ ذ/ث .

٣ - اختبار التحمل الميكانيكى .

٤ - اختبار التأكد من العزل الكهربى بالجهد المتردد ٥٠ ذ/ث .

٥ - اختبار التأكد من الارتفاع فى درجة الحرارة .



#### نتائج الاختبارات :

##### ١- اختبار التحمل والفصل :

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (8.3.3.1) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 :
  - أ - اختبار التحمل بمرار تيار قدره ١,٠٥ التيار المقتن والتحمل لمدة ساعتين .
    - اجتاز قاطع التيار سعة (٤٠٠) أمبير الاختبار .
  - ب - اختبار الفصل بمرار تيار قدره ١,٣ التيار المقتن والفصل خلال ساعتين .
    - اجتاز قاطع التيار سعة (٤٠٠) أمبير الاختبار .

##### ٢- اختبار العزل الكهربى بالجهد المتردد ٥٠ ذ/ث :

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (8.3.3.2) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 – بجهد قدره ٢٠٠٠ ف للقاطع – لمدة دقيقة:
  - بين الوجه والجسم والوجة بعضها البعض والقاطع مغلق .
  - على الثغرة الهوائية والقاطع مفتوح
  - بين الأجزاء الموصلة والجسم الخارجى والقاطع مفتوح.
- اجتاز قاطع التيار سعة (٤٠٠) أمبير الاختبار وذلك بعدم حدوث انهيار لمدة العزل.

##### ٣- اختبار التحمل الميكانيكى :

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (8.3.3.3) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 بعدد ٤٠٠٠ مره فتح وغلق للقاطع ٤٠٠ أمبير – بدون تيار .
- يتم التحقق من نتائج هذا الاختبار بإجراء الاختبارين التاليين رقمي (٤, ٥) .

##### ٤- اختبار التأكد من العزل الكهربى بالجهد المتردد ٥٠ ذ/ث :

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (8.3.3.5) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 بجهد قدره ضعف الجهد المقتن للقاطع لمدة دقيقة :
  - بين الوجه والجسم والوجة بعضها البعض والقاطع مغلق .
  - على الثغرة الهوائية والقاطع مفتوح.
- اجتاز قاطع التيار سعة (٤٠٠) أمبير الاختبار وذلك بعدم حدوث انهيار لمدة العزل.

##### ٥- اختبار التأكد من الارتفاع فى درجة الحرارة :

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (8.3.3.6) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 بمرار التيار المقتن حتى حدوث اتران حراري بحيث لا يزيد أعلى فرق لدرجة الحرارة عن ٨٠ م° لأطراف التلامس.
- حققت عينة قاطع التيار سعة ٤٠٠ أمبير عند ٥٠ م° – أقصى ارتفاع فى درجة الحرارة (٢٣ م°) عند درجة حرارة وسط
- اجتاز قاطع التيار سعة (٤٠٠) أمبير الاختبار .



■ **الخلاصة :**

- اجتاز قاطع تيار ثلاثي جهد منخفض - سعة (٤٠٠) أمبير عند درجة حراره ٥٠°م ( $U_i = 7.50 V, U_c = 690 V$ )  
ماركة ( CHINT ) - طراز (NM8-400S/400/3) صناعة الصين - الاختبارات النوعية المشار اليها بعاليه وعلى  
الجهة المستخدمة التأكد من اجراء اختبارات تيارات القصر المنصوص عليها بالمواصفات القياسية العالمية والتي لم يرد  
ذكرها بهذا التقرير .

■ **ملحوظة :**

- اجريت الاختبارات بناء على طلب الجهة طالبة الاختبار دون ادلى مسئولية على الشركة القابضة لكهرباء مصر (مركز أبحاث الجهد الفائق) .
- لا يمكن إعادة استصدار نسخة مطبوعة من هذا التقرير مرة أخرى إلا بموافقة كتابية من مركز أبحاث الجهد الفائق وبشرط إصدارها كاملة غير  
مفقودة .
- هذا التقرير والنتائج خاصة بالعينة المختبرة فقط .

- **مهندسو الاختبارات :**

شركة كينج عام الجودة  
مركز أبحاث الجهد الفائق  
مهندسة / فاطمة أبو المجد  
٢٠١٢

## تقرير اختبار

رقم التقرير : (٢٠١٣/٢١٠)

المعميل : الشركة العربية للصناعة والتجارة الدولية - (مجموعة زكي السويدى) .

تاريخ التقرير : ٢٠١٣/١٠ / ٩ .

مكان الاختبار :

- مركز أبحاث الجهد الفائق .

- كود داخلي : TO - AC - 12- 06 - 24 - 02 .

المتطلبات : اختبار قاطع تيار ثلاثي جهد منخفض - سعة (500) أمبير عند درجة حرارة ٥٠°م - طبقا للمواصفات القياسية العالمية .

العينة :

- قاطع تيار ثلاثي جهد منخفض - سعة (٥٠٠) أمبير عند درجة حرارة ٥٠°م - (U<sub>1</sub> - 750 V , U<sub>2</sub> - 690 V) -  
ماركة : (CHINT) - طراز (NMB-630S/500/3) صناعة الصين .

اختبار عينة الاختبار :

- تم اختبار عينة الاختبار تحت مسؤولية العميل .

المواصفات القياسية العالمية المستخدمة :

- IEC (60947-2) .

توصيف معدات الاختبار :

١- محول التيار ١٠٠٠ أمبير - طراز : TUR - برقم : (888422) .

٢- محول جهد ١٠ ك.ف - طراز : (UZGT) - برقمين مسلسلين : (65/925007 ، 65/929130) .

الاختبارات النوعية :

١- اختبار التحمل والفصل :

أ - اختبار التحمل بامرار تيار قدره ١٠٠٥ التيار المقتن لمدة ساعتين .

ب - اختبار الفصل بامرار تيار قدره ١٠٣ التيار المقتن خلال ساعتين .

٢- اختبار العزل الكهربى بالجهد المتردد ٥٠ ذبث .

٣- اختبار التحمل الميكانيكى .

٤- اختبار التأكد من العزل الكهربى بالجهد المتردد ٥٠ ذبث .

٥- اختبار التأكد من الإرتفاع فى درجة الحرارة .



#### نتائج الاختبارات :

##### ١- اختبار التحمل والفصل :

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (8.3.3.1) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 :
  - أ - اختبار التحمل بامرار تيار قدره ١٠٠٥ التيار المقتن والتحمل لمدة ساعتين .
  - اجتياز قاطع التيار سعة (٥٠٠) أمبير الاختبار .
  - ب - اختبار الفصل بامرار تيار قدره ١٠٣ التيار المقتن والفصل خلال ساعتين .
  - اجتياز قاطع التيار سعة (٥٠٠) أمبير الاختبار .

##### ٢- اختبار العزل الكهربى بالجهد المتردد ٥٠ ذ/ث .

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (8.3.3.2) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 – بجهد قدره ٢٠٠٠ ف ١٠ لقاطع – لمدة دقيقة:
  - بين الوجه والجسم والوجة بعضها البعض والقاطع مغلق .
  - على الثغرة الهوائية والقاطع مفتوح
  - بين الأجزاء الموصلة والجسم الخارجى والقاطع مفتوح .
  - اجتياز قاطع التيار سعة (٥٠٠) أمبير الاختبار وذلك بعدم حدوث انهيار لمدة العزل .

##### ٣- اختبار التحمل الميكانيكى :

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (8.3.3.3) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 بعدد ٤٠٠٠ مره فتح وغلق للقاطع ٥٠٠ أمبير – بدون تيار .
- يتم التحقق من نتائج هذا الاختبار بإجراء الاختبارين التاليين رقمي (٥٠٤) .

##### ٤- اختبار التأكد من العزل الكهربى بالجهد المتردد ٥٠ ذ/ث .

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (8.3.3.5) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 بجهد قدره ضعف الجهد المقتن للقاطع لمدة دقيقة :
  - بين الوجه والجسم والوجة بعضها البعض والقاطع مغلق .
  - على الثغرة الهوائية والقاطع مفتوح .
  - اجتياز قاطع التيار سعة (٥٠٠) أمبير الاختبار وذلك بعدم حدوث انهيار لمدة العزل .

##### ٥- اختبار التأكد من الارتفاع فى درجة الحرارة :

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (8.3.3.6) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 بامرار التيار المقتن حتى حدوث اتزان حرارى بحيث لا يزيد أعلى فرق لدرجة الحرارة عن ٨٠ م° لأطراف التلامس .
- حققت عينة قاطع التيار سعة ٥٠٠ أمبير عند ٥٠ م° – أقصى ارتفاع فى درجة الحرارة (٣٣ م°) عند درجة حرارة وسط

اجتياز قاطع التيار سعة (٥٠٠) أمبير الاختبار .



#### ■ الخلاصة :

- اجتاز قاطع تيار ثلاثي جهد منخفض - سعة (٥٠٠) أمبير عند درجة حراره ٥٠° م ( $U_i - 750 V, U_c - 690 V$ )  
ماركة (CHINT) - طراز (NM8-630S/500/3) صناعة الصين - الاختبارات النوعية المشار اليها بعاليه وعلى  
الجهة المستخدمة التأكد من اجراء اختبارات تيارات القصر المنصوص عليها بالمواصفات القياسية العاليه والتي لم يرد  
نكرها بهذا التقرير .

#### ■ ملحوظة :

- اجريت الاختبارات بناء على طلب الجهة طالبة الاختبار دون ادلى مسئولية على الشركة القابضة لكهرباء مصر (مركز أبحاث الجهد الفائق) .
- لا يمكن إعادة استصدار نسخة مطبوعة من هذا التقرير مرة أخرى إلا بموافقة كتابية من مركز أبحاث الجهد الفائق وبشرط إسنادها كاملة غير منقوصة .
- هذا التقرير والنتائج خاصة بالعينة المختبرة فقط.

#### - مهندسو الاختبارات :





الموضوع : اختبار القاطع تيار ثلاثي مقولب  
جهد منخفض سعة ١٢٥ أمبير

السيد المهندس / / رئيس مجلس الإدارة  
شركة انسپيريشن سولار انرجي  
INSPIRATION SOLAR ENERGY

تحية طيبة وبعد ،،،

ليباد إلى خطابتكم واستلام العينة بتاريخ ٢٠١٩/٧/٩ والمرافق صورته بخصوص الموضوع عاليه .

نتشرف بالاحاطه بأنه قد تم إجراء الاختبارات المطلوبة وتم إعداد التقرير الفني رقم (٢٠١٩/٢٤٢)  
التيضمن نتائج الاختبارات . علما بان قيمة تكاليف إجراء الاختبارات هي مبلغ وقدره ١٢٦٢٢ جنيهه  
(فقط وقدره ثلاثة عشر الف وستمائة وأربعة وثلاثون جنيتها مصريا لاغير) شاملة ١٢ % ضريبة  
القيمة المضافة تسدد بشيك باسم الشركة القابضة لكهرباء مصر- مركز أبحاث الجهد الفائق - في  
مقابل استلام التقرير بموقع مركز أبحاث الجهد الفائق .

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام ،،،

رئيس قطاع  
العامل والبحوث والاختبارات

م / محمد سليم سلمان



ملاحظات :

- ١) التقرير الفني التكون من عدد (٤) صفحة .  
لايهتم بالتقرير بدون الختم .

شريف ...





DIN EN ISO 9001:2008  
Zertifizierter: 01 1461828214



قطاع مفاعل مركز بحوث الجهد العالي  
الكهرباء ١٢ طريق القاهرة الإسكندرية الصحراوية  
رقم التقرير: ( ٢٠١٩ / ٢٤٢ )  
صفحة ١ من ٤

## تقرير اختبار

رقم التقرير: ( ٢٠١٩ / ٢٤٢ )

المسؤول: انيسابهرامشن سولانز انيرجى، Inspiration Solar Energy

عقار رقم ٣ شارع أبوولفدا الجناح الخلفى

تاريخ التقرير: ٢٠١٩ / ٨ / ٤

مكان الاختبار:

- مركز أبحاث الجهد العالي،

- كود داخلي: 01-09-07-19-AC-TO

المواصفات: اختبار قواطع تيار ثلاثى جهد منخفض سعة ١٢٥ امبير طبقا للمواصفات القياسية العالمية IEC60947

العينة:

قطعة قواطع تيار ثلاثى مقوتب جهد منخفض سعة ١٢٥ امبير ( درجة حرارة مرجعية ٥٠ م° )  
( $U_n = 800 \text{ V}$ ,  $U_{imp} = 8 \text{ kV}$ ,  $U_c = 690 \text{ V}$ ) ماركة (CHINT) طراز (NM3-125R/125/3) مشكلة الصين.

اختبار عينة الاختبار: تم اختبار عينة الاختبار تحت مطوينة العميل.

المواصفات القياسية العالمية المستخدمة:

- IEC (60947-2/2016): Low-voltage switchgear and control gear Part 2: Circuit-breakers

توصيف معدات الاختبار:

- ١- محول اختبار ٤٨٠٠ امبير - طراز: (TUR) - برقم (8884222)
- ٢- مولد جهد ١١ ك.ف - طراز: (UZGT) - برقم (65/925007, 65/929130)
- ٣- التولد القلبي ٢٠ ك.ف ٥٠ ك.ف - طراز: (Psurge 30.2)

الاختبارات النوعية:

- ١- اختبار التحميل والفصل.
- ٢-١ اختبار التحميل بالمرز تيار قدره ١٠-١٢ القطار المقتن لمدة ساعتين.
- ٢-٢ اختبار الفصل بالمرز تيار قدره ١٢ القطار المقتن خلال ساعتين.
- ٣- اختبار العزل الكهربى
- ٣-٢ اختبار جهد الثبوت بالجهد المتردد ٥٠ ذ/ث.
- ٣-٣ اختبار جهد الثبوت بالجهد العكسى بنسبة الصواعق ٥٠/١٢ ميكروثانية.
- ٤- اختبار التحميل الميكانيكى.
- ٤- اختبار فتاكه من العزل الكهربى بالجهد المتردد ٥٠ ذ/ث.
- ٥- اختبار فتاكه من الارتفاع في درجة الحرارة.



مختبر

## نتائج الاختبارات :

### ١- اختبار التحمل والفصل :

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (7.2.1.2.4) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 ،
- ١-١ اختبار التحمل بأمرار تيار القبره ١,٥ ك.أ. التيار الفطن لمدة ساعتين .
- اجتازت عينة القاطع الاختبار بعدم حدوث فشل للقاطع خلال مدة الاختبار .
- ١-٢ اختبار الفصل بأمرار تيار القبره ١,٢ ك.أ. التيار الفطن خلال ساعتين .
- اجتازت عينة القاطع الاختبار لحدوث الفصل خلال مدة الاختبار .

### ٢- اختبار العزل الكهربائي :

#### ٢-١ اختبار جهد التثبيت بالجهد المتردد ٥٠/٥٠ هرتز.

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (8.3.3.2) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 – بجهد شهره ٢ ك.أ. للقاطع – لمدة دقيقة:
- بين الأوجه والجسم والأوجه بعضها البعض والقاطع مغلق .
- على الشفرة الهوائية والقاطع مفتوح .
- اجتازت عينة القاطع الاختبار وذلك بعدم حدوث انهيار لمدة العزل.
- ٢-٢ اختبار جهد التثبيت بالجهد المنخفض بتيقظة الصواعق ٥٠/١,٢ ميكروثانية.

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (8.3.3.2) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 – للقاطع بعهد (5) نبضات مع حبة ومثلها سالبة بجهد قيمته :
- ١,٥ ك.أ. بين الأوجه والجسم والأوجه بعضها البعض والقاطع مغلق .
- ١,٢ ك.أ. على الشفرة الهوائية والقاطع مفتوح .
- اجتازت عينة الاختبار وذلك بعدم حدوث انهيار لمدة العزل.

### ٣- اختبار الفصل الكهربائي :

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (8.3.3.3) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 .
- بعهد ٧٠٠٠ مره فتح وغلق للقاطع (١٢٥) أمبر – بدون تيار .
- وتم التحقق من نتائج هذا الاختبار وإجراء الاختبارين رقمي (٤ ، ٤) .

### ٤- اختبار التأكد من العزل الكهربائي بالجهد المتردد ٥٠/٥٠ هرتز :

- تم إجراء الاختبار طبقاً للفقرة (8.3.3.5) من المواصفة القياسية العالمية IEC 60947-2 بجهد فرد ضمن الجهد للفطن للقاطع لمدة دقيقة :
- بين الأوجه والجسم والأوجه بعضها البعض والقاطع مغلق .
- على الشفرة الهوائية والقاطع مفتوح .
- اجتازت عينة القاطع الاختبار وذلك بعدم حدوث انهيار لمدة العزل.



Handwritten signature



DN EN ISO 9001:2000  
Lic. No. 01 411004214



قطاع معامل مركز أبحاث الجهد العالي  
كهرباء طريق القاهرة - الاسكندرية الصحراوية  
رقم التقرير : ( ٢٠١٩ / ٢٢٢ )  
صفحة ١ من ١

اختبار الاقتران في درجة الحرارة :

- تم إجراء الاختبار طبقا للفقرة (8.9.3.6) من المواصفة القياسية للمعالمية IEC 60947-2 بإحراز التيار المضمن للقطاع (٢٥٠ أمبير) حتى حدوث التزلز الحراري بحيث لا يزيد أعلى فرق لدرجة الحرارة عن ٨٠ °م لأطراف التلامس.
- اجتازت عينة قطاع التيار الاختبار حيث حافظت أعلى فرق في درجة الحرارة (٣٦ °م) عند درجة حرارة وسط (٣٢ °م).

الخلاصة :

اجتاز قطاع تيار ثلاثي مقولب جهد منخفض سعته ٢٢٥ أمبير ( فوجعة حرارة عرجية ٥٠ م ) الاختبارات المذكورة بهذا التقرير وعلى الجيدة للاستخدام للتأكد من إجراء باقي الاختبارات للمصنوع عليها بالمواصفات القياسية للمعالمية والتي لم يرد ذكرها بهذا التقرير إلى حضور أحد مهندسي مركز أبحاث الجهد العالي .

ملاحظات :

- تم إجراء الاختبار على العينات التي تم إرسالها لقطاع مصرفة العميل دون أي ملاحظة بخصوص العينات التي سيتم توفيرها.
- لم يرد في الاختبار أية ملاحظة على ظهر العينة إلا كالمباراة لوجود العزل على الفصائح العنصرية الكهربائية (مركز أبحاث الجهد العالي).
- لم تكن هناك أية ملاحظة مطبوعة من عند التقرير سواء أكانت ملاحظة كتابية من مركز أبحاث الجهد العالي أو ملاحظة مطبوعة من قبل العميل.
- تم إرسال تقرير الاختبار بعد استلام العميل للتقرير ولا يتحمل الجاهل بالمعيار المسؤولية عن أي ملاحظة مطبوعة في التقرير.
- هذا التقرير صالح فقط للهدف الذي تم إعداد التقرير من أجله ولا يمكن استخدامه لأي غرض آخر غير الغرض الذي تم إعداد التقرير من أجله.
- يجب مراجعة جميع هذه التقارير بعد ثلاث سنوات وأربع وأصغر كالمعتاد من الصيانة والتوسعات القياسية للأجهزة.
- يحتفظ مركز أبحاث الجهد العالي بالحق في حالة وجود أي تغييرات.

مهندسو الاختبارات :

م. محمد عتار - ممثل التيار المتردد.  
م. محمد خيرى - ممثل الجهد المنخفض.

مدير إدارة المعايير

والجودة الشاملة

م/ إيهاب فوزى محمود

مدير عام

البحوث والكهربائية

م/ ضياء الدين العروسي

رئيس قطاع

العامل والبحوث والاختبارات

م/ محمد نجلي - ١٩/٨/٢٠١٩  
م/ سلمان





DIN EN ISO 9001:2008  
Zertifiziert bis 31.03.2024



الجمعية المصرية للمهندسين الكهربائيين  
27 شارع القاهرة - الإسكندرية - مصر

رقم التقرير : ( ٢٠١٩ / ٢٤٢ )  
صفحة ٤ من ٤



Handwritten signature