



گزارش آزمون
TEST REPORT

آزمایشگاه مرجع فشارقوی
High Voltage Ref. Lab.

نام درخواست کننده / سازنده: شرکت ایمن تهران
نام محصول: کفیوش عایقی

این گزارش به منزله تائید محصول نبوده و در راستای فعالیت های شورای ارزیابی و مطابقت با
استانداردهای تولید نمی باشد.

پژوهشکده انتقال و توزیع نیرو
گروه پژوهشی فشارقوی

مرکز آزمایشگاههای مرجع

آدرس: تهران - شهرک قدس - انتهای بلوار شهید دامن - پژوهشگاه نیرو - صندوق پستی ۵۱۷-۱۴۶۶۵
تلفن: ۴-۸۸۰۷۹۴۰۱ - فاکس: ۸۸۰۷۸۲۹۶

Email: highvol@nri.ac.ir Website: <http://www.nri.ac.ir>

کفپوش عایقی

IEC61111(2002)

انجام دهنده آزمون: سعید یگانه

تائید کننده: سیامک ابیضی

ناظر: ----

تاریخ تهیه: ۹۳/۱۲/۱۸

نام آزمایشگاه: فشارقوی

آدرس: تهران - شهرک قدس - انتهای بلوار شهید دامن - پژوهشگاه نیرو - آزمایشگاه فشارقوی

تلفن/فاکس: ۴۲۷۸-۰۰۷۹۴۰۰-۸۸۰۷۸۲۹۶/۸۸۰۷۹۴۰۰

آدرس وب سایت: www.nri.ac.ir

محل انجام آزمون: آزمایشگاه فشارقوی

نام درخواست کننده: شرکت ایمن تهران

شماره نامه درخواست: ۱۴۶۶

تاریخ نامه درخواست: ۹۳/۱۲/۱۰

تاریخ تحویل نمونه: ----

شماره استاندارد: IEC61111

روش انجام آزمون: استاندارد

روش های غیر استاندارد: ----

شماره گزارش آزمون: TH93167

کد ثبت نمونه: 1-STH93167 الی 12-STH93167

توصیف نمونه: ----

درخواست کننده / سازنده: شرکت ایمن تهران / شرکت کمپارس

مدل: ----

نوع طراحی: ----

شماره سریال: ----

نتایج آزمون فقط در مورد نمونه ارسالی صادق می باشد.

نسخه تکثیر شده این گزارش بدون تائید آزمایشگاه دارای اعتبار نمی باشد.

این گزارش دارای ۸ صفحه می باشد.

انجام دهنده آزمون:

تائید کننده آزمون:

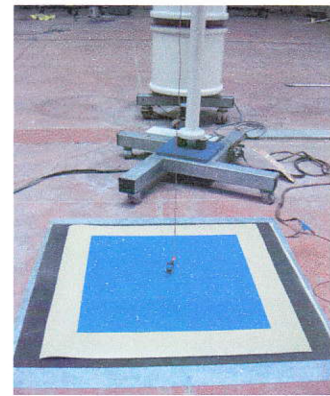
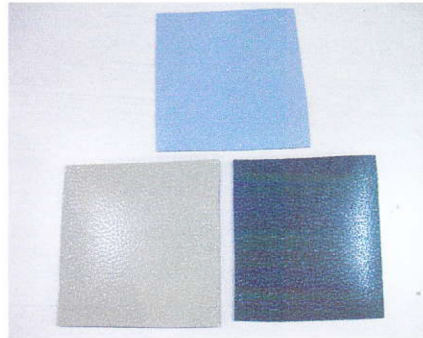


فهرست مطالب

| شماره صفحه | عنوان |
|------------|---|
| ۴ | ۱- پلاک و مشخصات |
| ۴ | ۲- مشخصات فنی نمونه آزمون |
| ۵ | ۳- ملاحظات کلی |
| ۶ | ۴- خلاصه‌ای از نحوه انجام آزمون و نتایج آزمون |
| ۶ | ۴-۱- آزمون پایداری ولتاژ متناوب |
| ۸ | ۴-۲- آزمون proof ولتاژ متناوب |



۱- پلاک و مشخصات



COMPARS

علائم حک شده بر روی کفیوش:

۲- مشخصات فنی نمونه آزمون (ارائه شده توسط سازنده):

کد نمونه: 1- STH93167 الی 4- STH93167

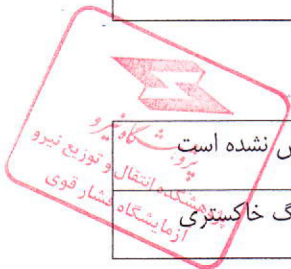
| | | | |
|---|-------------|-----|------------|
| مشخص نشده است | کلاس عایقی: | 2mm | ضخامت: |
| روی نمونه رنگ خاکستری و زیر نمونه رنگ خاکستری | | | رنگ نمونه: |

کد نمونه: 5- STH93167 الی 8- STH93167

| | | | |
|---|-------------|-----|------------|
| مشخص نشده است | کلاس عایقی: | 4mm | ضخامت: |
| روی نمونه رنگ سبز و زیر نمونه رنگ خاکستری | | | رنگ نمونه: |

کد نمونه: 9- STH93167 الی 12- STH93167

| | | | |
|---|-------------|-----|------------|
| مشخص نشده است | کلاس عایقی: | 6mm | ضخامت: |
| روی نمونه رنگ قهوه ای و زیر نمونه رنگ خاکستری | | | رنگ نمونه: |



۳- ملاحظات کلی:

مشتری حق دارد تا یک ماه پس از صدور نتایج آزمون، اعتراض خود را نسبت به نتایج و یا نحوه انجام آزمون رسماً و کتباً اعلام نماید و در صورتیکه اشتباه ثابت شده ای از طرف آزمایشگاه رخ داده باشد که نتایج آزمون را تحت تاثیر قرار داده باشد، انجام مجدد آزمون ها بدون هزینه صورت خواهد گرفت. نمونه های مورد آزمون تا ۶ ماه پس از انجام آزمون توسط آزمایشگاه نگهداری می گردد، در غیر اینصورت هیچگونه شکایتی از سوی مشتری قابل قبول نمی باشد. عملیات نمونه برداری توسط مشتری انجام شده است لذا آزمایشگاه هیچ مسئولیتی در قبال نمونه برداری و مسائل مرتبط با آن ندارد. نتایج آزمون صرفاً منحصر به نمونه تحویل گرفته شده از مشتری است و به منزله تائید محصول نمی باشد.



۴- خلاصه ای از نحوه انجام آزمون و نتایج آزمون

| شرایط محیطی آزمایشگاه | | | |
|-----------------------|-------------|------|------------|
| فشار هوا: | P=857.1 hPa | دما: | t= 11.9 °C |
| رطوبت: | | | R=٪28.3 |

قبل از انجام آزمونهای زیر، نمونه ها به مدت ۱۶ ساعت در یک ظرف پر از آب با هدایت $100\mu\text{s}/\text{cm}$ غوطه ور شده اند. این آزمونها بوسیله ترانس فرکانس قدرت مدل CS200-0.25 شرکت Haefely Trench انجام شده اند.

۴-۱- آزمون پایداری ولتاژ متناوب

در این آزمون یک نمونه از کفیوش عایقی به ابعاد $15\text{cm} \times 15\text{cm}$ در داخل یک محفظه و بین دو الکتروود برنجی استوانه ای شکل قرار می گیرد.

قطر الکتروود زیرین 75mm و ارتفاع آن 15mm می باشد. قطر الکتروود بالایی 25mm و ارتفاع آن 25mm می باشد. داخل محفظه با روغن ترانس پر می شود و منبع ولتاژ به دو الکتروود متصل می گردد. ولتاژ با نرخ $1\text{kV}/\text{s}$ تا میزان ولتاژ پایداری مشخص شده در جدول (۴) استاندارد افزایش می یابد، سپس بلافاصله کاهش می یابد. این آزمون بر روی ۴ نمونه دیگر نیز تکرار می شود.

| کد نمونه | ضخامت نمونه (mm) | نرخ افزایش ولتاژ (kV/s) | ولتاژ پایداری اعمالی (kV) |
|------------|------------------|-------------------------|---------------------------|
| STH93167-1 | 2 | 1 | 20 |
| STH93167-2 | 2 | 1 | 20 |
| STH93167-3 | 2 | 1 | 20 |

| کد نمونه | ضخامت نمونه (mm) | نرخ افزایش ولتاژ (kV/s) | ولتاژ پایداری اعمالی (kV) |
|------------|------------------|-------------------------|---------------------------|
| STH93167-5 | 4 | 1 | 40 |
| STH93167-6 | 4 | 1 | 40 |
| STH93167-7 | 4 | 1 | 40 |

| کد نمونه | ضخامت نمونه (mm) | نرخ افزایش ولتاژ (kV/s) | ولتاژ پایداری اعمالی (kV) |
|-------------|------------------|-------------------------|---------------------------|
| STH93167-9 | 6 | 1 | 50 |
| STH93167-10 | 6 | 1 | 50 |
| STH93167-11 | 6 | 1 | 50 |



ملاک قبولی آزمون

عدم وقوع شکست الکتریکی داخلی در زمان انجام آزمون

نتیجه

در زمان انجام آزمون، شکست الکتریکی مشاهده نشد.



۴-۲- آزمون Proof ولتاژ متناوب

برای انجام این آزمون کفپوش عایقی به ابعاد 100cm×100cm بین دو صفحه فلزی به ابعاد 76cm×76cm وضخامت 3mm قرار می گیرد. جهت اتصال خوب صفحات فلزی با کفپوش ۲تکه اسفنج مرطوب به همان ابعاد وضخامت 6mm بین کفپوش و صفحات فلزی قرار می گیرد.

الکتروده بالایی به منبع ولتاژ والکتروده پایینی به زمین متصل می شود.

ولتاژ بانرخ 1kV/s تا میزان ولتاژ Proof مشخص شده درجدول (۴) استاندارد افزایش می یابد، و به مدت ۳ دقیقه دراین ولتاژباقی می ماند.

این آزمون بر روی نمونه دیگر نیز تکرار می شود.

| کد نمونه | ضخامت نمونه (mm) | نرخ افزایش ولتاژ (kV/s) | ولتاژ اعمالی (kV) | مدت زمان اعمال ولتاژ (S) |
|------------|------------------|-------------------------|-------------------|--------------------------|
| STH93167-4 | 2 | 1 | 10 | 180 |

| کد نمونه | ضخامت نمونه (mm) | نرخ افزایش ولتاژ (kV/s) | ولتاژ اعمالی (kV) | مدت زمان اعمال ولتاژ (S) |
|------------|------------------|-------------------------|-------------------|--------------------------|
| STH93167-8 | 4 | 1 | 30 | 180 |

| کد نمونه | ضخامت نمونه (mm) | نرخ افزایش ولتاژ (kV/s) | ولتاژ اعمالی (kV) | مدت زمان اعمال ولتاژ (S) |
|-------------|------------------|-------------------------|-------------------|--------------------------|
| STH93167-12 | 6 | 1 | 40 | 180 |

ملاک قبولی آزمون

عدم وقوع شکست الکتریکی داخلی در زمان انجام آزمون

نتیجه

در زمان انجام آزمون ، شکست الکتریکی مشاهده نشد.

توضیح: با توجه به عملکرد کفپوشها و مطابق جدول 4 استاندارد IEC61111 سال 2009 می توان گفت کفپوش خاکستری رنگ کلاس (۱) ، کفپوش سبز رنگ کلاس (۳) و کفپوش قهوه ای رنگ کلاس (۴) می باشند.

