



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت نیرو



پژوهشگاه نیرو

گزارش آزمون  
TEST REPORT

آزمایشگاه مرجع فشارقوی  
High Voltage Ref. Lab.

نام درخواست کننده / سازنده: شرکت ایمن تهران  
نام محصول: کفپوش عایقی  
نام سازنده: شرکت کمپارس

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

گروه پژوهشی مطالعات فشارقوی

امور آزمایشگاهها

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

Email: [highvol@nri.ac.ir](mailto:highvol@nri.ac.ir) Website: <http://www.nri.ac.ir>

کفیوش عایقی

IEC61111(2009)

انجام دهنده آزمون: سعید یگانه  
تأیید کننده: سیامک ابیضی  
ناظر: —  
تاریخ تهیه: ۹۹/۵/۶

نام آزمایشگاه: فشارقوی  
آدرس: تهران - شهرک قدس - انتهای بلوار شهید دادمان - پژوهشگاه نیرو - آزمایشگاه فشارقوی  
تلفن/فاکس: ۴۲۷۸-۰۰-۸۸۰۷۸۲۹۶/۸۸۰۷۹۴۰۰  
آدرس وب سایت: [www.nri.ac.ir](http://www.nri.ac.ir)  
محل انجام آزمون: آزمایشگاه فشارقوی

نام درخواست کننده: شرکت ایمن تهران  
شماره نامه درخواست: الف/ت/۹۹۰۵  
تاریخ نامه درخواست: ۹۹/۴/۴  
تاریخ تحویل نمونه: —

شماره استاندارد: IEC61111  
روش انجام آزمون: استاندارد  
روش های غیر استاندارد: —

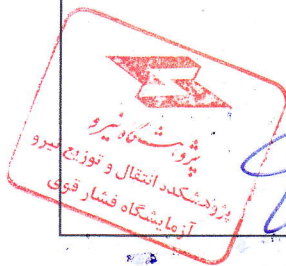
شماره گزارش آزمون: TH99055  
کد ثبت نمونه: 1- STH99055 الی 12- STH99055

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 تأیید آزمایشگاه دارای اعتبار نمی باشد.  
این گزارش دارای ۸ صفحه می باشد.

تأیید کننده آزمون

انجام دهنده آزمون

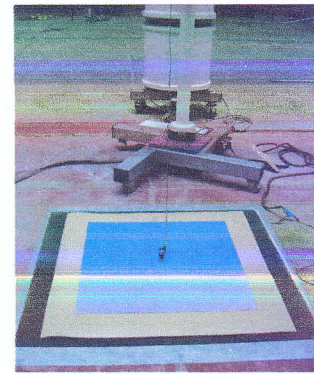
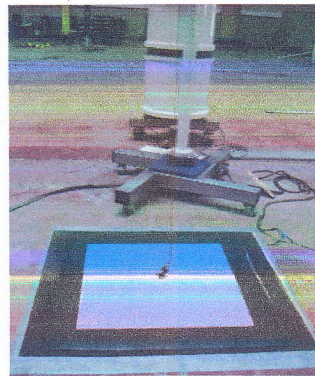
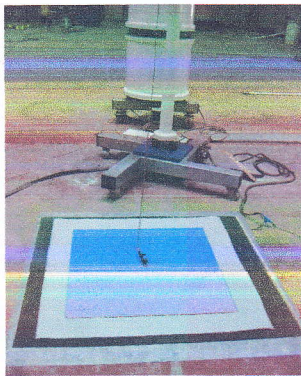
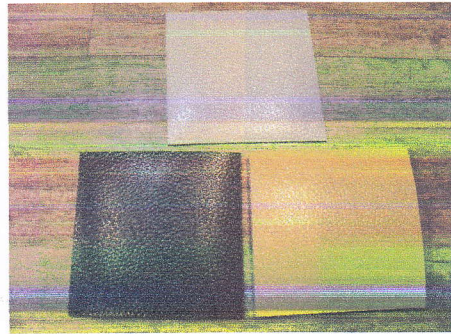


### فهرست مطالب

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 زیر کفیوش:

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

کد نمونه: STH99055-1 الی STH99055-4

2	کلاس عایقی:	2mm	ضخامت:
روی نمونه رنگ خاکستری و زیر نمونه رنگ خاکستری			رنگ نمونه:

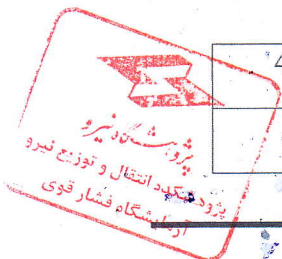
کد نمونه: STH99055-5 الی STH99055-8

3	کلاس عایقی:	4mm	ضخامت:
روی نمونه رنگ سبز و زیر نمونه رنگ تیره			رنگ نمونه:

کد نمونه: STH99055-9 الی STH99055-12

4	کلاس عایقی:	6mm	ضخامت:
روی نمونه رنگ قهوه ای و زیر نمونه رنگ قهوه ای			رنگ نمونه:

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





### 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 تایید محصول نمی باشد.



#### ۴- خلاصه ای از نحوه انجام آزمون و نتایج آزمون

شرایط محیطی آزمایشگاه			
فشار هوا:	P=845.2 hPa	دما:	t= 26.6 °C
رطوبت:			R=%28.1

قبل از انجام آزمونهای زیر، نمونه ها به مدت ۱۶ ساعت در یک ظرف پر از آب با هدایت  $100\mu\text{s/cm}$  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 الکترود برنجی استوانه ای شکل قرار می گیرد.

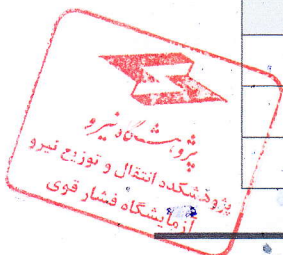
قطر الکترود زیرین  $75\text{mm}$  و ارتفاع آن  $15\text{mm}$  می باشد. قطر الکترود بالایی  $25\text{mm}$  و ارتفاع آن  $25\text{mm}$  می باشد. داخل محفظه با روغن ترانس پر می شود و منبع ولتاژ به دو الکترود متصل می گردد. ولتاژ با نرخ  $1\text{kV/s}$  تا میزان ولتاژ پایداری مشخص شده در جدول (۴) استاندارد 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)
STH99055-1	2	1	30
STH99055-2	2	1	30
STH99055-3	2	1	30

کد نمونه	ضخامت نمونه (mm)	نرخ افزایش ولتاژ (kV/s)	ولتاژ پایداری اعمالی (kV)
STH99055-5	4	1	40
STH99055-6	4	1	40
STH99055-7	4	1	40

کد نمونه	ضخامت نمونه (mm)	نرخ افزایش ولتاژ (kV/s)	ولتاژ پایداری اعمالی (kV)
STH99055-9	6	1	50
STH99055-10	6	1	50
STH99055-11	6	1	50

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

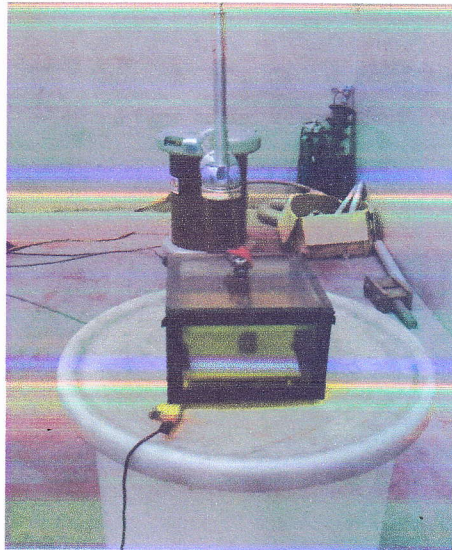


ملاک قبولی آزمون

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  $100\text{cm} \times 100\text{cm}$  بین دو صفحه فلزی به ابعاد  $76\text{cm} \times 76\text{cm}$  وضخامت  $3\text{mm}$  قرار می گیرد. جهت اتصال خوب صفحات فلزی با کفپوش ۲تکه اسفنج مرطوب به همان ابعاد وضخامت  $6\text{mm}$  بین کفپوش و صفحات فلزی قرار می گیرد.  
الکتروود بالایی به منبع ولتاژ والکتروود پایینی به زمین متصل می شود.  
ولتاژ بانرخ  $1\text{kV/s}$  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.

مدت زمان اعمال ولتاژ (S)	ولتاژ اعمالی (kV)	نرخ افزایش ولتاژ (kV/s)	ضخامت نمونه (mm)	کد نمونه
180	20	1	2	STH99055-4

مدت زمان اعمال ولتاژ (S)	ولتاژ اعمالی (kV)	نرخ افزایش ولتاژ (kV/s)	ضخامت نمونه (mm)	کد نمونه
180	30	1	4	STH99055-8

مدت زمان اعمال ولتاژ (S)	ولتاژ اعمالی (kV)	نرخ افزایش ولتاژ (kV/s)	ضخامت نمونه (mm)	کد نمونه
180	40	1	6	STH99055-12

#### 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 (۲) ، کفپوش سبز رنگ کلاس (۳) و کفپوش قهوه ای رنگ کلاس (۴) می باشند.

