



گزارش آزمون  
TEST REPORT

آزمایشگاه مرجع فشارقوی  
High Voltage Ref. Lab.

نام درخواست کننده: شرکت بهینه توازن  
نام محصول: کفپوش عایقی  
نام سازنده: شرکت بهینه توازن

این گزارش به منزله تأیید محصول نیوده 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 دامن - 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: ۱۴۰۰/۲/۹

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.nfi.ac.ir](http://www.nfi.ac.ir)

محل انجام آزمون: آزمایشگاه فشارقوی

نام درخواست کننده: شرکت بهینه توازن

شماره نامه درخواست: ۳۱۸۲/د/۰۰

تاریخ نامه درخواست: ۹۹/۱/۱۴

تاریخ تحویل نمونه: ----

شماره استاندارد: IEC61111

روش انجام آزمون: استاندارد

روش های غیر استاندارد: ----

شماره گزارش آزمون: TH00013

کد ثبت نمونه: 1-STH00013 الی 4-STH00013

توصیف نمونه: ----

درخواست کننده / سازنده: شرکت بهینه توازن / شرکت بهینه توازن

مدل: کلاس 4

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 ۶ صفحه می باشد.

تأیید کننده آزمون:



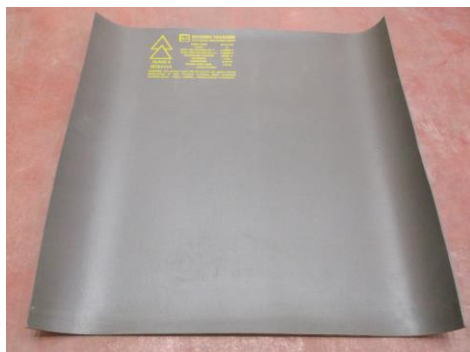
انجام دهنده آزمون:



## فهرست مطالب

شماره صفحه	عنوان
۴	۱- پلاک و مشخصات
۴	۲- مشخصات فنی نمونه آزمون
۴	۳- ملاحظات کلی
۵	۴- خلاصه‌ای از نحوه انجام آزمون و نتایج آزمون
۵	۴-۱- آزمون پایداری ولتاژ متناوب
۷	۴-۲- آزمون proof ولتاژ متناوب

### ۱- پلاک و مشخصات



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

کد نمونه: STH00013-1 الی STH00013-4

ضخامت:	6mm	کلاس عایقی:	4
رنگ نمونه:	خاکستری		

### 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 کتبا 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=856 hPa
دما:	t= 19.2 °C
رطوبت:	R=٪27.3

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  $100\text{kV}/5\text{kVA}$  جهاد دانشگاهی علم و صنعت انجام شده اند.

#### ۴-۱- آزمون پایداری ولتاژ متناوب

در این آزمون یک نمونه از کفپوش 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  $1\text{kV}/\text{s}$  تا میزان ولتاژ پایداری مشخص شده در جدول (۴) استاندارد افزایش می یابد، سپس بلافاصله کاهش می یابد. این آزمون بر روی ۲ نمونه دیگر نیز تکرار می شود.

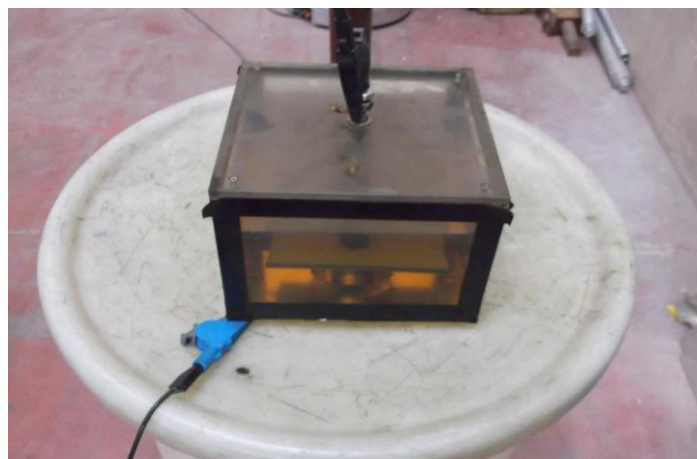
کد نمونه	ضخامت نمونه (mm)	نرخ افزایش ولتاژ (kV/s)	ولتاژ پایداری اعمالی (kV)
STH00013-1	6	1	50
STH00013-2	6	1	50
STH00013-3	6	1	50

#### ملاک قبولی آزمون

عدم وقوع شکست الکتریکی داخلی در زمان انجام آزمون

#### نتیجه

در زمان انجام آزمون، شکست الکتریکی مشاهده نشد. نتیجه آزمون با استاندارد مطابقت دارد.



#### 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  $76\text{cm} \times 76\text{cm}$  و ضخامت  $3\text{mm}$  قرار می گیرد. جهت اتصال خوب صفحات فلزی با کفپوش ۲ تکه اسفنج مرطوب به همان ابعاد و ضخامت  $6\text{mm}$  بین کفپوش و صفحات فلزی قرار می گیرد. الکتروود بالایی به منبع ولتاژ و الکتروود پایینی به زمین متصل می شود. ولتاژ بانرخ  $1\text{kV/s}$  تا میزان ولتاژ Proof مشخص شده در جدول (۴) استاندارد افزایش می یابد، و به مدت ۳ دقیقه در این ولتاژ باقی می ماند.

مدت زمان اعمال ولتاژ (S)	ولتاژ اعمالی (kV)	نرخ افزایش ولتاژ (kV/s)	ضخامت نمونه (mm)	کد نمونه
180	40	1	6	STH00013-4

#### ملاک قبولی آزمون

عدم وقوع شکست الکتریکی داخلی در زمان انجام آزمون

#### نتیجه

در زمان انجام آزمون ، شکست الکتریکی مشاهده نشد. نتیجه آزمون با استاندارد مطابقت دارد.

