



گزارش آزمون  
TEST REPORT

آزمایشگاه مرجع فشارقوی  
High Voltage Ref. Lab.

نام درخواست کننده: شرکت WIAND (ویند الکتریک)  
نام محصول: مقره اتکایی رزینی 210mm  
نام سازنده: شرکت WIAND (ویند الکتریک)

این گزارش به منزله تأیید 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: ۴-۱-۸۸۰۷۹۴۰۱ - فاکس: ۸۸۰۷۸۲۹۶

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

مقره اتکایی رزینی 210mm

IEC60660(1999)

انجام دهنده آزمون: محمد درفکی

تأیید کننده: سیامک اییضی

ناظر: \_\_\_\_\_

تاریخ تهیه: ۱۴۰۱/۷/۲۰

نام آزمایشگاه: فشارقوی

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

تلفن/فاکس: ۴۲۷۸-۰۰-۷۹۴۰-۸۸۰۷۸۲۹۶/۸۸۰۷۹۴۰-۰۰-۴۲۷۸

آدرس وب سایت: [www.nri.ac.ir](http://www.nri.ac.ir)

محل انجام آزمون: آزمایشگاه فشارقوی

نام درخواست کننده: شرکت WIAND (ویند الکتریک)

شماره نامه درخواست: ۴۰۱/GE7

تاریخ نامه درخواست: ۱۴۰۱/۴/۶

تاریخ تحویل نمونه: \_\_\_\_\_

روش انجام آزمون: استاندارد

روش های غیر استاندارد: \_\_\_\_\_

شماره گزارش آزمون: TH01134

کد ثبت نمونه: STH01134-1 الی STH01134-3

توصیف نمونه: \_\_\_\_\_

درخواست کننده / سازنده: شرکت WIAND (ویند الکتریک) / شرکت WIAND (ویند الکتریک)

مدل: P24-A

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 ۹ 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 ولتاژ پایداری فرکانس قدرت در شرایط خشک
۷	۴-۲- اندازه گیری تخلیه جزئی
۹	۴-۳- آزمون بار شکست مکانیکی (خمش)
۱۰	۴-۴- آزمون انحراف از محور تحت بار در شرایط دمای نرمال محیط
۱۱	۵- نقشه و مستندات فنی ارائه شده توسط مشتری



۱- پلاک و مشخصات



۲- مشخصات فنی نمونه آزمون

210mm	ارتفاع:	24kV	ماکزیمم ولتاژ تجهیز:
9	تعداد چترکها	(76/76)mm	قطر مقره (بالا/ پایین):
1	تعداد جای پیچ کف مقره:	73mm	قطر چترک مقره ها (بالا/ پایین):
2kN			نیروی خمش مشخص شده در استاندارد:

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 کتبی 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  
۴-۱- آزمون ولتاژ پایداری فرکانس قدرت در شرایط خشک  
مقره بر روی یک کراس آرم فلزی بیج می شود و یک لوله فلزی با طول حداقل ۱/۵ برابر ارتفاع مقره روی مقره قرار می گیرد.  
این آزمون بوسیله ترانس ولتاژ فرکانس قدرت مدل CS200-0.25 شرکت Haefely- Trench انجام شده است.

شرایط محیطی آزمایشگاه	
فشار هوا:	P=850.7 hPa
دما:	t= 26.7 °C
رطوبت:	R=٪19
ضریب تصحیح:	k=---

عرض کراس آرم:	10cm	طول لوله فلزی:	100cm
فاصله محل نصب تا زمین:	150cm	قطر لوله فلزی:	3cm

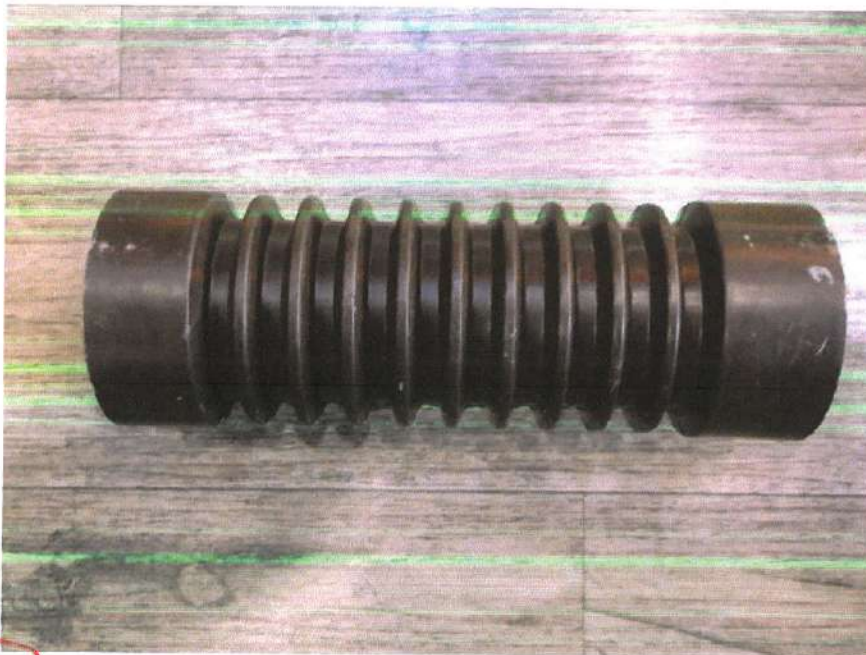
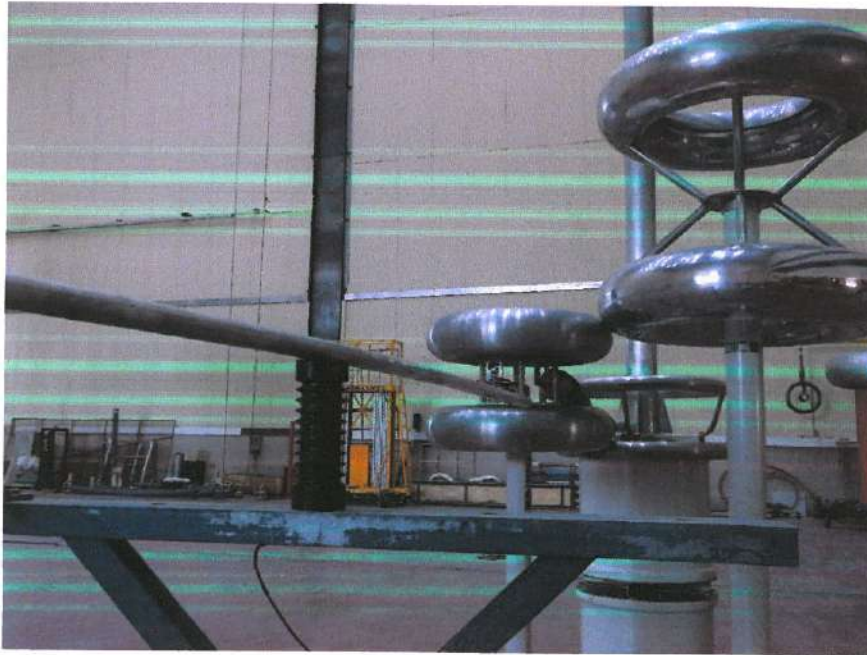
ولتاژ پایداری فرکانس قدرت در شرایط خشک مشخص شده در استاندارد: 50kV

کد نمونه	اعمال ولتاژ	اتصال زمین به	ولتاژ تصحیح شده اعمالی (kV)	مدت زمان عمل ولتاژ (s)
STH01134-1	لوله فلزی	کراس آرم	50	60

**ملاک قبولی آزمون**  
عدم وقوع شکست الکتریکی سطحی یا داخلی در مدت زمان انجام آزمون

**نتیجه**  
در مدت زمان انجام آزمون هیچگونه شکست الکتریکی سطحی یا داخلی مشاهده نشد. لذا نتیجه آزمون با استاندارد مطابقت دارد.







#### ۲-۴- اندازه گیری تخلیه جزئی

مقره بر روی یک کراس آرم فلزی پیچ می شود و یک لوله خرطومی pd free به پیچ بالای مقره متصل می شود. این آزمون بوسیله ترانس ولتاژ فرکانس قدرت مدل CS200-0.25 شرکت Haefely- Trench و دستگاه تخلیه جزئی مدل LDS-6 شرکت LDIC انجام شده است.

جهت انجام این آزمون ولتاژ به آرامی برده می شود تا وقتی که میزان تخلیه جزئی از 10pC بیشتر شود.

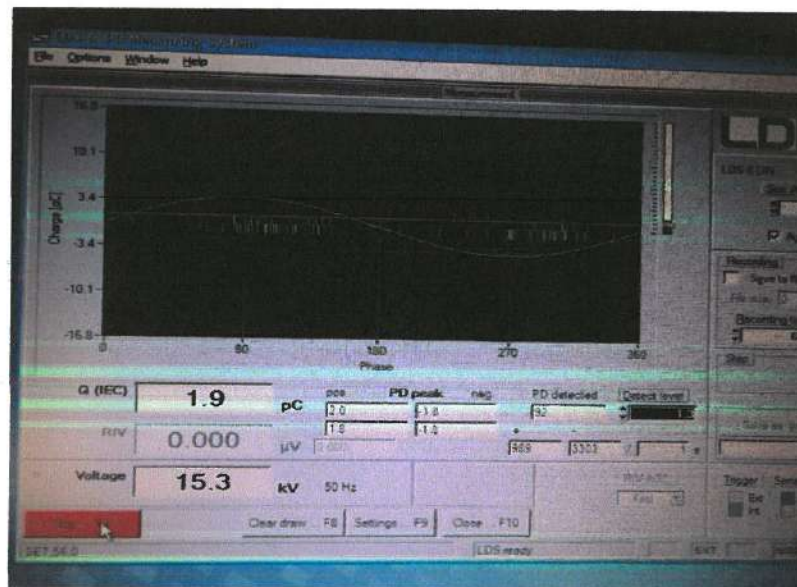
کد نمونه	ولتاژ شروع تخلیه جزئی	تخلیه جزئی اندازه گیری شده (PC)
STH01134-1	>15.3 kV	1.9

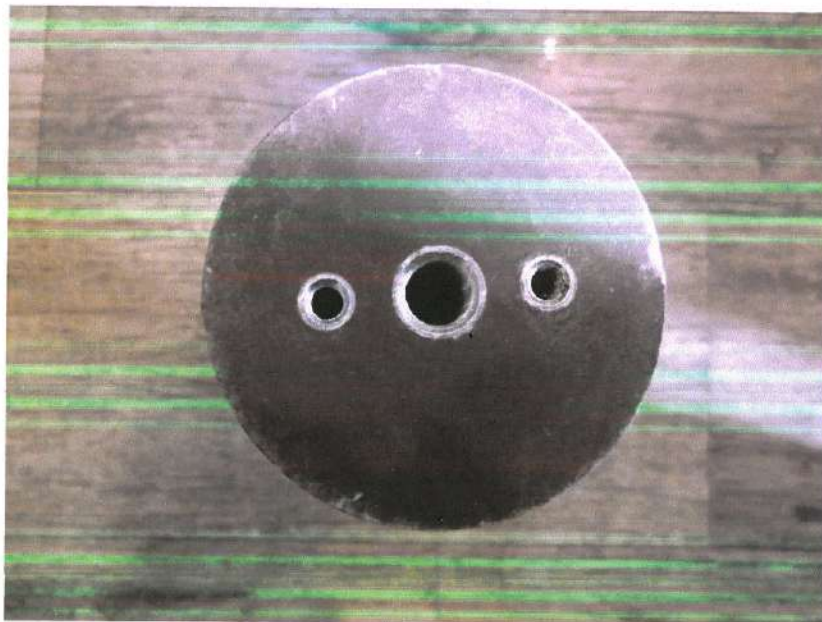
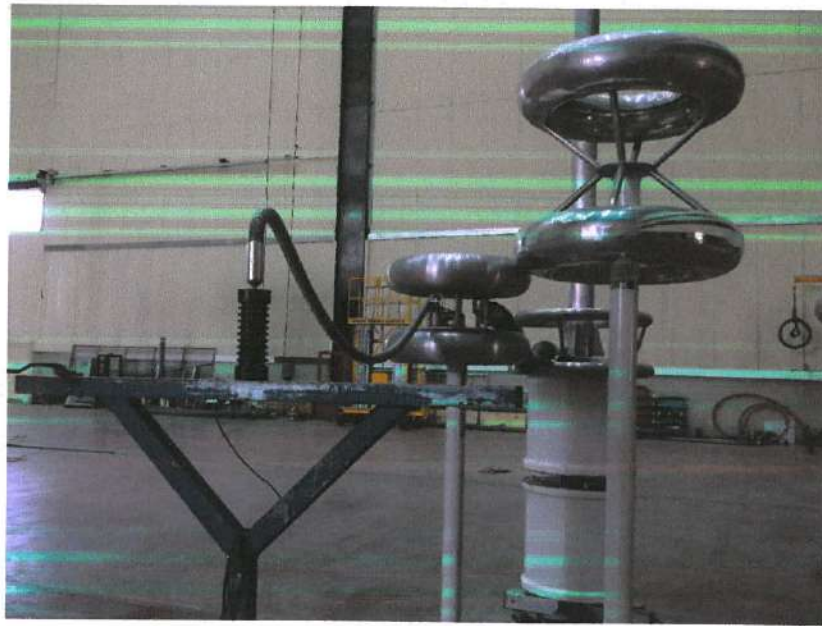
#### ملاک قبولی آزمون

میزان ولتاژ شروع تخلیه جزئی اندازه گیری شده نباید کمتر از 15.3kV باشد.

#### نتیجه

نمونه آزمون با استاندارد مطابقت دارد.







۳-۴- بارشکست مکانیکی

میزان بار خمشی مشخص شده توسط سازنده: 2kN

نیرو از صفر تا 50% بار خمشی مشخص شده به صورت پیوسته افزایش می یابد سپس با نرخ ۳۵ تا ۱۰۰ درصد بار خمشی مشخص شده بر دقیقه افزایش می یابد تا نیرو به بار خمشی مشخص شده برسد. جهت کسب اطلاعات بیشتر می توان نیرو را تا لحظه وقوع شکست مکانیکی در مقرر افزایش داد.

بار شکست مکانیکی ثابت شده (kN)	رسیدن به بار خمشی مشخص شده	نرخ افزایش نیرو (kN/min)	کد مقرر
2.8	√	1.5	STH01134-2
x: نیرو به بار خمشی مشخص شده نرسید		√: نیرو به بار خمشی مشخص شده رسید	

ملاک قبولی آزمون

در زمان افزایش نیروی خمشی تا میزان مشخص شده توسط سازنده نباید شکست مکانیکی در مقرر رخ دهد.

نتیجه

در زمان افزایش نیروی خمشی تا میزان مشخص شده توسط سازنده (2kN) شکست مکانیکی رخ نداد. لذا نتیجه آزمون با استاندارد مطابقت دارد.



۴-۴- آزمون انحراف از محور تحت بار در شرایط دمای نرمال محیط

2kN	میزان بار خمشی مشخص شده (SCL) در استاندارد:
STH95101-3	کد مقره:

در این آزمون نیروی خمشی به مقره اعمال می شود و در مقادیر مختلف، میزان جابجایی مقره نسبت به محور مقره اندازه گیری می شود.

نیروی اعمالی	%20Scl (400N)	%50Scl (1000N)	%70Scl (1400N)
میزان جابجایی (mm)	4	6.5	8.5

2.5	میزان جابجایی مقره از %20Scl تا %50Scl (mm):
0.4	میزان انحراف از محور مقره پس از قطع نیروی خمشی (mm):

ارتفاع مقره (H) = 210mm	
3.2mm	ماکزیمم میزان مجاز انحراف از %20Scl تا %50Scl مطابق استاندارد:
% 0.2 H = %0.2 × 210 = 0.42mm	ماکزیمم میزان مجاز انحراف در انتهای آزمون:

ملاک قبولی آزمون

- 1- ماکزیمم مقدار انحراف اندازه گیری شده از %20 Scl تا %50 Scl نباید از 3.2mm بیشتر باشد.
- 2- پس از قطع نیروی خمشی و بازگشت مقره به جای اول، میزان انحراف مقره نباید از %0.2/2 ارتفاع مقره (0.42mm) بیشتر باشد.

نتیجه

نتیجه آزمون با استاندارد مطابقت دارد.



۵- نقشه و مستندات فنی ارائه شده توسط مشتری

