



گزارش آزمون
TEST REPORT

آزمایشگاه مرجع فشارقوی
High Voltage Ref. Lab.

نام درخواست کننده: شرکت مهندسی الکترو توان بارز
نام محصول: مقره اتکایی رزینی خازنی 36kV
نام سازنده: شرکت مهندسی الکترو توان بارز

این گزارش به منزله تائید 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 دادمان - پژوهشگاه نیرو - صندوق پستی ۵۱۷-۱۴۶۶۵

تلفن: ۴-۸۸۰۷۹۴۰۱ - فاکس: ۸۸۰۷۸۲۹۶

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

مقره اتکایی رزینی خازنی 36kV

IEC60660(1999)

انجام دهنده آزمون: غلامحسین کاشی - محمد درفکی

تأیید کننده: سیامک ابیضی

ناظر: -----

تاریخ تهیه: ۱۴۰۴/۱۱/۲۰

نام آزمایشگاه: فشارقوی

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

تلفن/فاکس: ۴۲۷۸-۰۰-۸۸۰۷۹۴۰/۸۸۰۷۸۲۹۶

آدرس وب سایت: www.nri.ac.ir

محل انجام آزمون: آزمایشگاه فشارقوی

نام درخواست کننده: شرکت مهندسی الکترو توان بارز

شماره نامه درخواست: ۱۴۰۴۱۱۸

تاریخ نامه درخواست: ۱۴۰۴/۱۰/۱۵

تاریخ تحویل نمونه: -----

روش انجام آزمون: استاندارد

روش های غیر استاندارد: -----

شماره گزارش آزمون: TH04184

کد ثبت نمونه: STH04184

توصیف نمونه: -----

درخواست کننده / سازنده: شرکت مهندسی الکترو توان بارز / شرکت مهندسی الکترو توان بارز

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 ۱۳ صفحه می باشد.

تأیید کننده آزمون:

انجام دهنده آزمون:

فهرست مطالب

عنوان	شماره صفحه
۱- پلاک و مشخصات	۴
۲- مشخصات فنی نمونه آزمون	۴
۳- ملاحظات کلی	۴
۴- خلاصه‌ای از نحوه انجام آزمون و نتایج آزمون	۵
۴-۱- آزمون ولتاژ پایداری ضربه صاعقه در شرایط خشک	۵
۴-۲- آزمون ولتاژ پایداری فرکانس قدرت در شرایط خشک	۸
۴-۳- آزمون اندازه گیری تخلیه جزئی	۹
۴-۴- آزمون بار شکست مکانیکی	۱۱
۵- نقشه و مستندات فنی ارائه شده توسط مشتری	۱۳

۱- پلاک و مشخصات



۲- مشخصات فنی نمونه آزمون

300mm	ارتفاع:	36kV	ماکزیمم ولتاژ تجهیز:
11	تعداد چترکها	(95/95)mm	قطر مقره (بالا / پایین):
1	تعداد جای پیچ کف مقره:	92mm	قطر چترک مقره ها (بالا / پایین):
4kN	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 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

۴-۱- آزمون ولتاژ شکست ضربه صاعقه در شرایط خشک

مقره بر روی یک کراس آرم فلزی پیچ می شود.

یک لوله فلزی با طول حداقل ۱/۵ برابر ارتفاع مقره روی مقره قرار می گیرد.

ولتاژ آزمون به لوله اعمال می گردد و کراس آرم فلزی به زمین متصل می شود.

این آزمون بوسیله ژنراتور ضربه صاعقه 400kV/20kJ شرکت Haefely-Trench انجام شده است.

شرایط محیطی آزمایشگاه			
فشار هوا:	P=853.4 hPa	دما:	t= 13.1 °C
رطوبت:	R=37.6%	ضریب تصحیح:	k=0.86

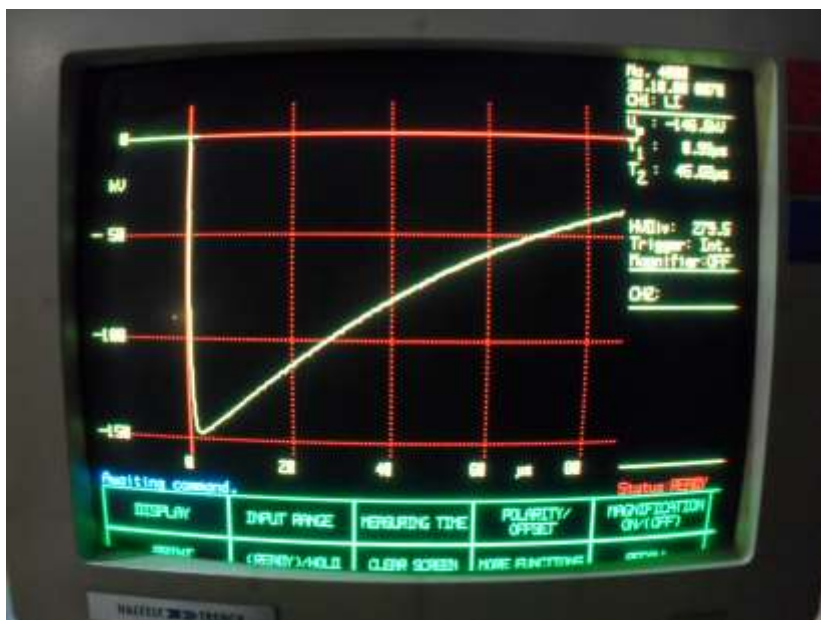
عرض کراس آرم:	10cm	طول لوله فلزی:	100cm
فاصله محل نصب تا زمین:	150cm	قطر لوله فلزی:	3cm

ولتاژ پایداری ضربه صاعقه مشخص شده در استاندارد:	170kV
---	-------

کد مقره	ولتاژ پایداری ضربه صاعقه تصحیح شده (kV)	تعداد ضربه های اعمالی	تعداد شکستهای سطحی رخ داده	پلاریته
STH04184	146	15	0	مثبت
	146	15	0	منفی

ملاک قبولی
در ۱۵ بار اعمال ولتاژ حداکثر وقوع دو شکست الکتریکی سطحی مجاز است.

نتیجه
نتیجه آزمون با استاندارد مطابقت دارد.





۲-۴- آزمون ولتاژ پایداری فرکانس قدرت در شرایط خشک

مقره بر روی یک کراس آرم فلزی پیچ 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=853.4 hPa	دما:	t= 13.1 °C
رطوبت:	R=%37.6	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:	70kV
---	------

کد نمونه	اعمال ولتاژ	اتصال زمین به	ولتاژ تصحیح شده اعمالی (kV)	مدت زمان اعمال ولتاژ (s)
STH04184	لوله فلزی	کراس آرم	70	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. نتیجه آزمون با استاندارد مطابقت دارد.

۳-۴- 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.

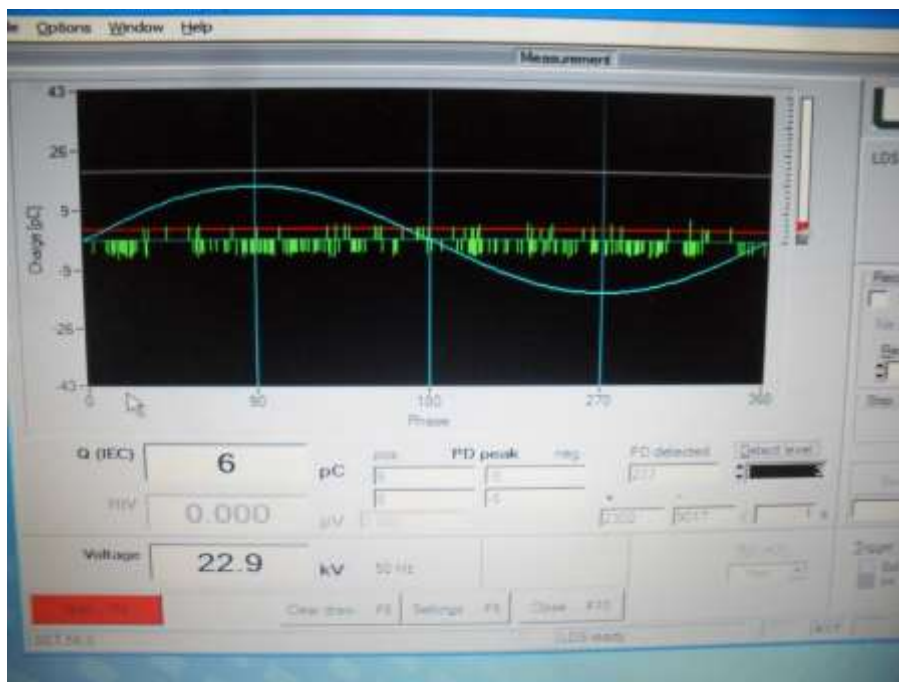
کد نمونه	ولتاژ شروع تخلیه جزئی	تخلیه جزئی اندازه گیری شده (PC)
STH04184	>23	6

ملاک قبولی آزمون

میزان ولتاژ شروع تخلیه جزئی اندازه گیری شده نباید کمتر از 22.9kV باشد.

نتیجه

نمونه آزمون با استاندارد مطابقت دارد.





۴-۴- بار شکست مکانیکی

میزان بار خمشی مشخص شده در استاندارد:	4kN
---------------------------------------	-----

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 مقره افزایش داد.

کد مقره	نرخ افزایش نیرو (kN/min)	رسیدن به بار خمشی مشخص شده	بار شکست مکانیکی ثبت شده (kN)
STH04184-2	4	✓	8.7
✓: نیرو به بار خمشی مشخص شده رسید ×: نیرو به بار خمشی مشخص شده نرسید			

ملاک قبولی آزمون

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

نتیجه

در زمان افزایش نیروی خمشی تا میزان مشخص شده در استاندارد (4kN) شکست مکانیکی رخ نداد.
نتیجه آزمون با استاندارد مطابقت دارد.





۵- نقشه و مستندات فنی ارائه شده توسط مشتری

05 Jan 2026 12:16 Tavan Barez tb59d1/8

page 1



Capacitive Insulator and Post Insulator

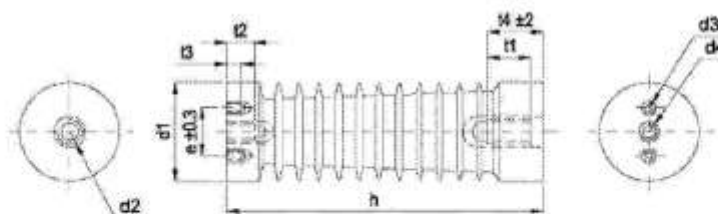
Post Insulators



Capacitive insulators



TYPE		Um(kV)	Min Creepage mm	Rings	h	e	Dimension (mm)								Weight(kg)
							d1	d2	d3	d4	t1	t2	t3	t4	
POST INSULATORS	EBK07	7	187	5	130±2	46	77±1	M20	M10	M16	35	30	15	45	1
	EBK12	12	187	5	130±2	46	77±1	M20	M10	M16	35	30	15	45	1
	EBK24	24	313	8	210±2	46	86±1	M20	M10	M16	35	30	15	52	1.9
	EBK36	36	495	11	300±2	46	95±1	M24	M10	M16	45	30	15	60	3
CAPACITIVE INSULATORS	TBK07	7	187	5	130±2	46	77±1	M20	M10	M16	35	30	15	46	1.1
	TBK12	12	187	5	130±2	46	77±1	M20	M10	M16	35	30	15	45	1.1
	TBK24	24	313	8	210±2	46	86±1	M20	M10	M16	35	30	15	52	2
	TBK36	36	495	11	300±2	46	95±1	M24	M10	M16	45	30	15	60	3.2



www.elec-tb.com
Tavan Barez