



گزارش آزمون
TEST REPORT

آزمایشگاه مرجع فشارقوی
High Voltage Ref. Lab.

نام درخواست کننده: شرکت تسلا پیشرو اخوات
نام محصول: خازن کوپلاژ خشک 15.5kV
نام سازنده: شرکت تسلا پیشرو اخوات

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 دادمان - پژوهشگاه نیرو - صندوق پستی ۵۱۷-۱۴۶۶۵
تلفن: ۴-۸۸۰۷۹۴۰۱ - فاکس: ۸۸۰۷۸۲۹۶

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

خازن کوپلاژ خشک 15.5kV

IEEE 1434 (2014)

انجام دهنده آزمون: غلامحسین کاشی - سعید یگانه
تأیید کننده: سیامک ابیضی
ناظر: آقای مهندس اخوات از شرکت تسلا پیشرو اخوات
تاریخ تهیه: ۹۹/۵/۱۳

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

نام درخواست کننده: شرکت تسلا پیشرو اخوات
شماره نامه درخواست: ----
تاریخ نامه درخواست: ----
تاریخ تحویل نمونه: ----

روش انجام آزمون: استاندارد
روش های غیر استاندارد: ----

شماره گزارش آزمون: TH99058
کد ثبت نمونه: STH99058

توصیف نمونه: ----
درخواست کننده / سازنده: شرکت تسلا پیشرو اخوات / شرکت تسلا پیشرو اخوات
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 ۱۱ صفحه می باشد.



تأیید کننده آزمون:



انجام دهنده آزمون:



فهرست مطالب

شماره صفحه	عنوان
۴	۱- خلاصه نتایج آزمون
۵	۲- پلاک و مشخصات
۵	۳- مشخصات فنی نمونه آزمون
۵	۴- ملاحظات کلی
۶	۵- خلاصه‌ای از نحوه انجام آزمون و نتایج آزمون
۶	۵-۱- آزمون ولتاژ ضربه صاعقه
۸	۵-۲- ولتاژ خاموشی تخلیه جزئی
۱۰	۵-۳- ولتاژ پایداری فرکانس قدرت در شرایط خشک
۱۱	۶- نقشه و مشخصات فنی ارائه شده توسط مشتری

۱- خلاصه نتایج آزمون

ردیف	نام آزمون	نوع آزمون	بند استاندارد	نتیجه بررسی مدارک و انجام آزمون
۱	ولتاژ پایداری ضربه صاعقه	نوعی	B.2.4	تایید
۲	ولتاژ خاموشی تخلیه جزئی	جاری	B.3.2	تایید
۳	ولتاژ پایداری فرکانس قدرت خشک	جاری	B.3.3	تایید

۲- پلاک و مشخصات



علائم حک شده روی نمونه: ----

۳- مشخصات فنی نمونه آزمون (ارائه شده توسط مشتری):

ولتاژ فاز به فاز:	15.7kV	ولتاژ فاز:	9.1kV
فرکانس:	50HZ	ظرفیت خازنی:	80pF
طول نمونه:	160mm	فاصله خزشی:	445mm
تعداد چترک (بزرگ/کوچک):	6(3/3) عدد	قطر چترک (بزرگ/کوچک):	(95/120)mm

۴- 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.

۵- خلاصه ای از نحوه انجام آزمون و نتایج آزمون

۵-۱- آزمون ولتاژ پایداری ضربه صاعقه در شرایط خشک

این آزمون بوسیله مولد ولتاژ ضربه مدل 400kV/20kJ شرکت Haefely-Trench انجام شده است.

شرایط محیطی آزمایشگاه فشار قوی	
فشار هوا:	P=851.2 hPa
دما:	t=28 °C
رطوبت:	R=% 24.2
ضریب تصحیح شرایط محیطی:	k= 0.82

شکل موج ولتاژهای ضربه صاعقه اعمالی:	1.2/50 μs
پلاریته ولتاژهای اعمالی:	مثبت
میزان ولتاژ پایداری ضربه صاعقه مشخص شده در استاندارد:	95kV

کد نمونه	ولتاژ شکست اندازه گیری شده (kV)	ولتاژ شکست تصحیح شده نسبت به شرایط محیطی آزمایشگاه (kV)	پلاریته
STH99058	107.3	130.8	مثبت

ملاک قبولی

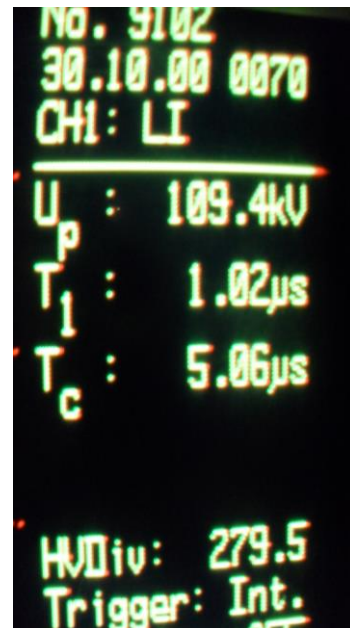
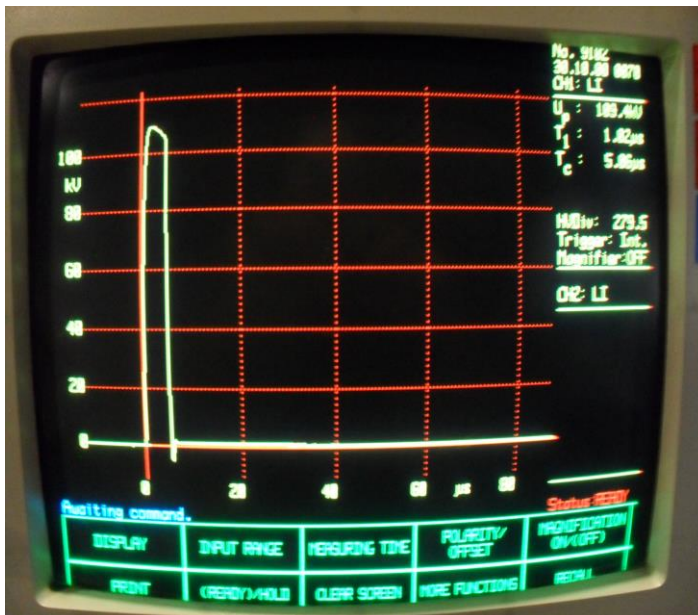
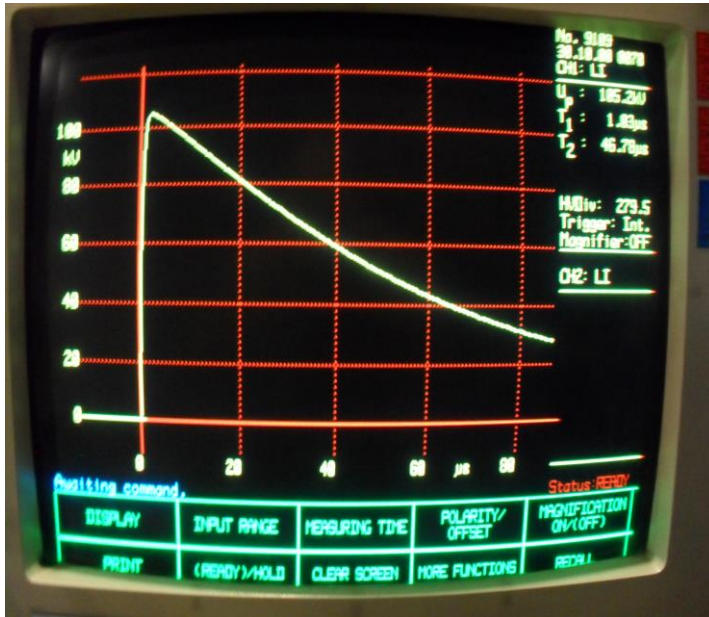
میزان ولتاژ شکست تصحیح شده نباید از ۱/۰۴ برابر ولتاژ پایداری ضربه صاعقه مشخص شده در استاندارد کمتر باشد.

نتیجه

نتیجه آزمون با استاندارد مطابقت دارد.

توضیح: دو نمونه از شکل موجهای اعمالی در صفحه بعد آورده شده اند.





۲-۵- آزمون ولتاژ خاموشی تخلیه جزئی

این آزمون بوسیله ترانس فرکانس قدرت مدل CS200-0.25 شرکت HAEFELY TRENCH و دستگاه اندازه گیری تخلیه جزئی شرکت LDIC انجام شده است.

برای انجام آزمون تخلیه جزئی ابتدا ولتاژ تا میزان ولتاژ فاز به فاز افزایش می یابد و به مدت یک دقیقه در این ولتاژ باقی مانده سپس میزان تخلیه جزئی اندازه گیری می شود. سپس ولتاژ افزایش می یابد تا میزان تخلیه جزئی شروع به افزایش کند. این ولتاژ تحت نام ولتاژ روشنایی ثبت می شود. سپس ولتاژ کاهش می یابد تا تخلیه جزئی به مقدار اولیه برگردد. این ولتاژ تحت نام ولتاژ خاموشی ثبت می گردد.

ولتاژ اعمالی (kV)	مدت زمان اعمال ولتاژ (S)	میزان تخلیه جزئی اندازه گیری شده (pC)	ولتاژ روشنایی (kV)	ولتاژ خاموشی (kV)	کد نمونه
15.7	60	7	31.6	29.1	STH99058

ملاک قبولی آزمون

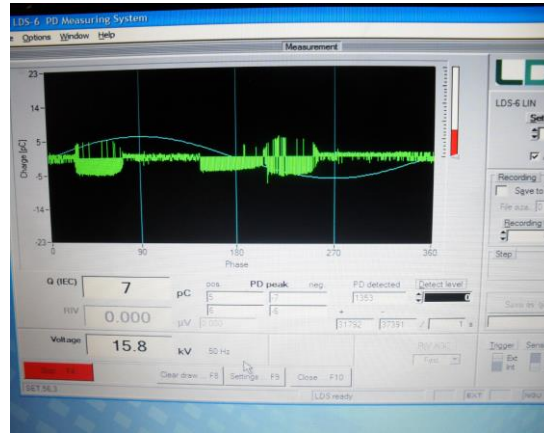
مقدار ولتاژ خاموشی ثبت شده نباید از دو برابر ولتاژ فاز به زمین خازن ($9.1 \times 2 = 18.2 \text{ kV}$) کمتر باشد.

نتیجه

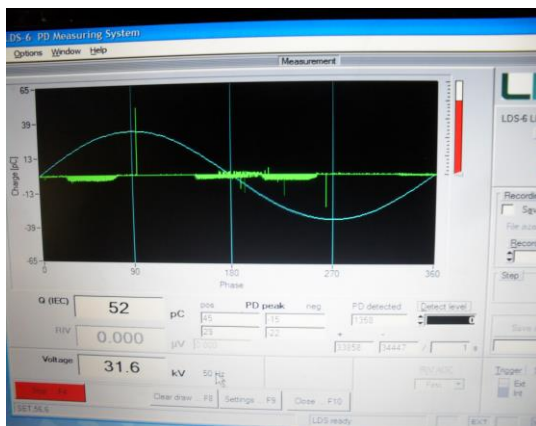
نتیجه آزمون مطابق شرایط استاندارد می باشد.

توضیح: در زمان انجام آزمون، نویز زمینه آزمایشگاه برابر با 7pC بوده است.

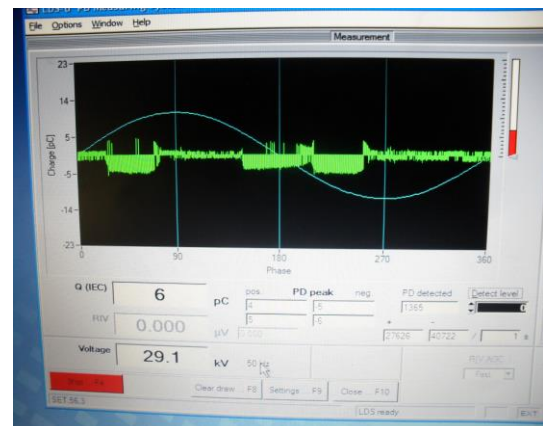




تخلیه جزئی در ولتاژ فاز به فاز



تخلیه جزئی در ولتاژ روشنایی



تخلیه جزئی در ولتاژ خاموشی

۳-۵- آزمون ولتاژ پایداری فرکانس قدرت خشک

این آزمون بوسیله ترانس ولتاژ فرکانس قدرت مدل 800kVA، 800kV جهاد دانشگاهی علم و صنعت انجام شده است.

شرایط محیطی آزمایشگاه فشار قوی		
فشار هوا:	P= 851.2hPa	دما: t= 28°C
رطوبت:	R= % 24.2	ضریب تصحیح شرایط محیطی: k=0.82

میزان ولتاژ پایداری فرکانس قدرت مشخص شده در استاندارد:	32.4kV
--	--------

کد نمونه	میزان ولتاژ اعمالی (kV)	مدت زمان اعمال ولتاژ (S)
STH99058	32.4	60

ملاک قبولی
نمونه آزمون باید ولتاژ اعمال شده را به مدت یک دقیقه تحمل نماید.

نتیجه
نتیجه آزمون با استاندارد مطابقت دارد.

۶- نقشه و مشخصات فنی ارائه شده توسط مشتری

