



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت نیرو



پژوهشگاه نیرو

# گزارش آزمون

## TEST REPORT

آزمایشگاه فشارقوی  
High voltage lab.

نام سازنده/مشتری: شرکت مهندسی پارسان / شرکت مهندسی پارسان  
نام محصول: مقاومت زمین ترانس NGR

پژوهشکده انتقال و توزیع نیرو  
گروه پژوهشی فشارقوی

مرکز آزمایشگاههای مرجع

آدرس: تهران - شهرک قدس - انتهای بلوار پونک باختی - صندوق پستی ۱۴۶۶۵-۵۱۷ - تلفن: ۰۱۰-۸۰۷۹۴۰۱-۴ - فاکس: ۰۱۰-۸۸۰۷۸۲۹۶

NGR مقاومت زمین ترانس

IEEE-32

انجام دهنده آزمون: کاشی

تائیدکننده: ابیضی

ناظر: -----

تاریخ تهیه: ۸۶/۷/۲۹

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

تلفن/فاکس: ۸۸۵۹۰ ۱۴۴/۸۸۳۶۴۶۲۲

آدرس وب سایت: www.nri.ac.ir

محل انجام آزمون: آزمایشگاه فشارقوی

نام درخواست کننده: شرکت مهندسی پارسان

شماره نامه درخواست: ۱۷۷۳

تاریخ نامه درخواست: ۸۶/۶/۲۹

تاریخ دریافت نمونه: ۸۶/۷/۸

شماره استاندارد: IEEE-32

روش انعام آزمون: استاندارد

روش های غیر استاندارد: -----

شماره گزارش آزمون: TH86079

کد ثبت نمونه: STH86079 (نمونه تحويل کارفرما شد)

توصیف نمونه:

سازنده/مشتری: شرکت مهندسی پارسان / شرکت مهندسی پارسان

مدل: -----

نوع طراحی: -----

کد کالا: -----

نتایج آزمون فقط در مورد نمونه ارسالی صادق می باشد.

- تکثیر این نسخه بدون تائید آزمایشگاه مجاز نمی باشد.

توضیحات: -----

انجام دهنده آزمون:



تائید کننده آزمون:

## فهرست مطالب

## شماره صفحه

## عنوان

۳	۱- خلاصه نتایج آزمون
۴	۲- پلاک مشخصات
۵	۳- خلاصه ای از نحوه انجام آزمون
۵	۴- مشخصات فنی نمونه آزمون
۵	۵- ملاحظات کلی
۶	۶- نتایج آزمون
۶	۷- ۱- آزمون اندازه گیری مقاومت
۷	۷- ۲- آزمون اندازه گیری مقاومت عایقی
۸	۷- ۳- آزمون ولتاژ پایداری فرکانس قدرت
۹	۷- ۴- آزمون اندازه گیری مقاومت عایقی

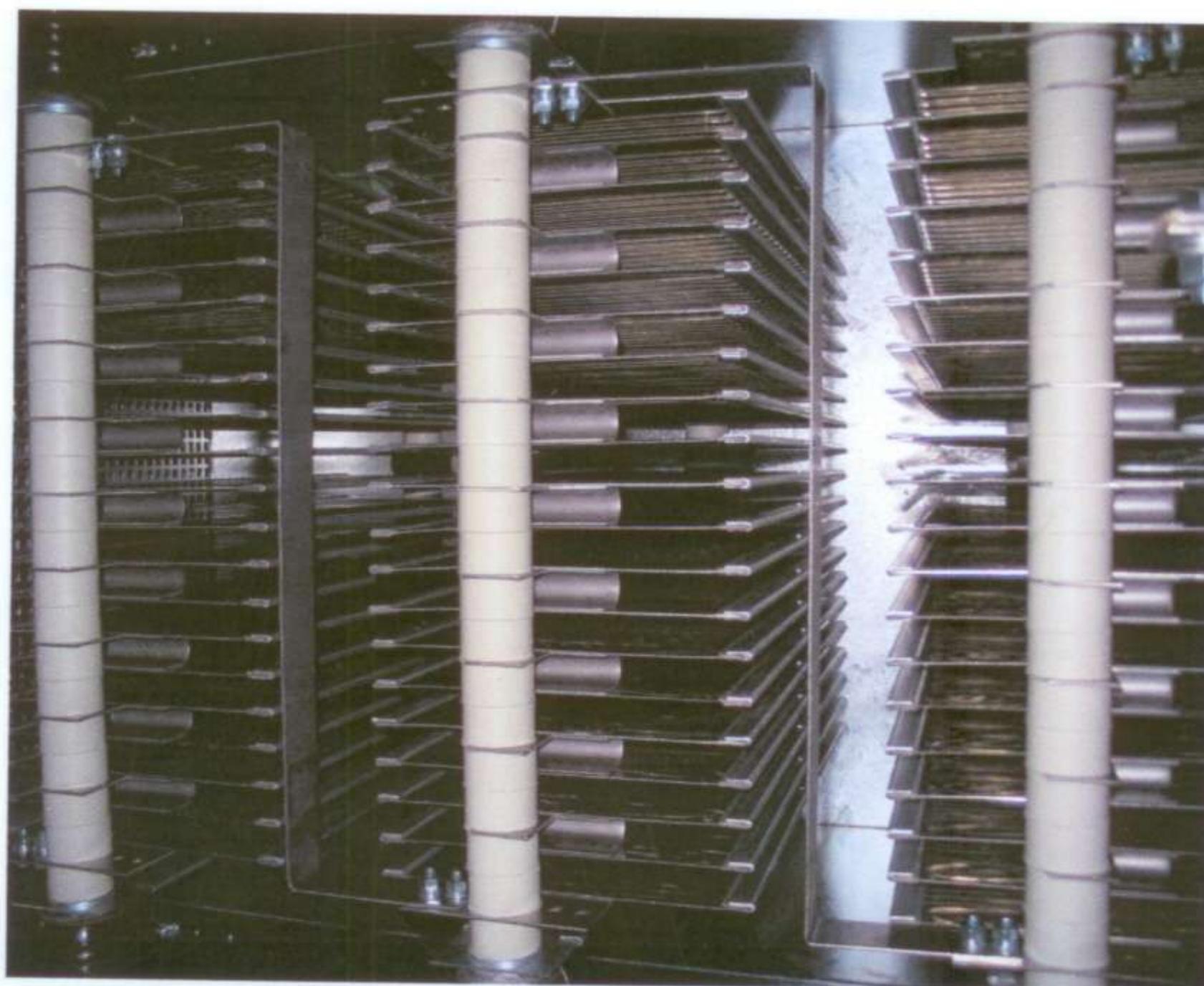
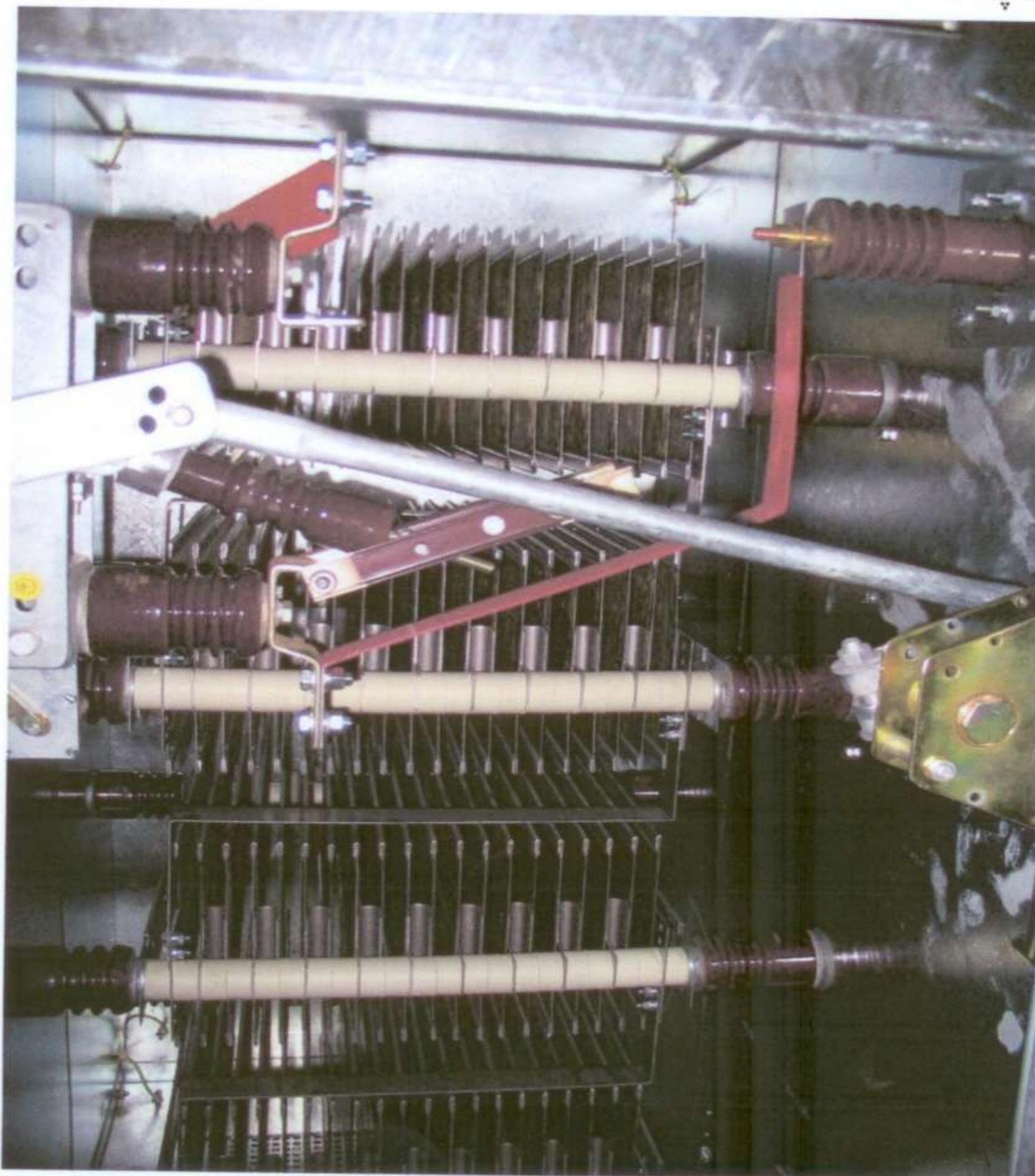


## ۱- خلاصه نتایج آزمون

ردیف	نام آزمون	نوع آزمون	بند استاندارد	نتیجه بررسی مدارک و انجام آزمون
۱	اندازه گیری مقاومت	----	IEEE-32	تایید
۲	اندازه گیری مقاومت عایقی	----	IEEE-32	تایید
۳	ولتاژ پایداری فرکانس قدرت	----	IEEE-32	تایید
۴	اندازه گیری مقاومت عایقی	----	IEEE-32	تایید



۲- پلاک مشخصات



پژوهشگاه نیرو  
آزمایشگاه فشار قوی

## ۳- خلاصه ای از نحوه انجام آزمون

آزمون ولتاژ پایداری فرکانس قدرت بوسیله ترانس ولتاژ شرکت haefely و آزمون اندازه گیری مقاومت عایقی بوسیله مگر شرکت AVO انجام شده است. جزئیات بیشتر آزمون در بندهای (۶-۱) ذکر شده است.

## ۴- مشخصات فنی نمونه آزمون

۱۲۰A	جریان نامی:	۶/۳۵ kV	ولتاژ نامی:
۵۳ Ω	مقاومت:	۱۱kV	ولتاژ سیستم:
استیل			جنس المنت مقاومتها:

## ۵- ملاحظات کلی

گزارشات تست به مدت یک سال از تاریخ صدور اعتبار دارند. مشتری مجاز است تا یک ماه پس از صدور نتایج آزمون، اعتراض خود را نسبت به نتایج و یا نحوه انجام آزمون به طور رسمی و از طریق ارسال نامه اعلام نماید و در صورتیکه اشتباہ ثابت شده ای از طرف آزمایشگاه رخ داده باشد که نتایج تست را تحت تاثیر قرار داده باشد، انجام مجدد آزمون ها بدون هزینه صورت خواهد گرفت. نمونه های مورد آزمون تا ۳ ماه پس از انجام آزمون توسط آزمایشگاه نگهداری می گردد.

- عملیات نمونه برداری توسط مشتری انجام شده است، لذا آزمایشگاه هیچگونه مسئولیتی در قبال نحوه نمونه برداری و موارد مرتبط با آن و نحوه حمل نمونه ها تا محل آزمایشگاه ندارد.

- گزارش آزمون حاضر منحصراً مربوط به نمونه های تحویل گرفته شده از مشتری است.



## شرایط محیطی آزمایشگاه فشار قوی

$t = 21/8^{\circ}\text{C}$	دما:	$P = 645\text{ mm.Hg}$	فشارهوا:
		$R = 23/9$	رطوبت:

## ۶- آزمون اندازه گیری مقاومت

$55/4 \Omega$	مقاومت اندازه گیری شده در دمای $21/8^{\circ}\text{C}$ :
$56/1 \Omega$	مقاومت تصحیح شده نسبت به دمای $25^{\circ}\text{C}$

## ملاک قبولی

اختلاف بین مقاومت تصحیح شده با مقاومت نامی باید از  $\pm 10\%$  بیشتر باشد.

## نتیجه

نتیجه آزمون مورد تایید است.



## ۶-۱-۲-آزمون اندازه گیری مقاومت عایقی

ردیف	اعمال ولتاژ به	اتصال زمین به	ولتاژdc اعمالی (V)	مدت زمان اعمال ولتاژ (min)	مقاومت عایقی اندازه گیری شده ( $G \Omega$ )
۱	ترمینال فشار قوی	پایه مقاومتهای طبقه اول	۱۰۰۰	۱	۲۹۸
۲	ترمینال فشار قوی	پایه مقاومتهای طبقه دوم	۱۰۰۰	۱	۲۹۵
۳	ترمینال فشار قوی	پایه مقاومتهای طبقه سوم	۱۰۰۰	۱	۲۸۵
۴	ترمینال فشار قوی	پایه مقاومتهای طبقه چهارم	۱۰۰۰	۱	۳۱۱
۵	پایه مقاومتهای هر ۴ طبقه	بدنه تابلو	۱۰۰۰	۱	۱۷۱

## ملاک قبولی

 مقاومت اندازه گیری شده برای ردیفهای (۱) تا (۴) باید بزرگتر از  $\Omega M 10$  و برای ردیف (۵) بزرگتر از  $\Omega M 500$  باشد.

## نتیجه

آزمون مورد تایید است.



## ۶-۱-۳-آزمون ولتاژ پایداری فرکانس قدرت

ردیف	اعمال ولتاژ به	اتصال زمین به	ولتاژ اعمالی (kV)	مدت زمان اعمال (min)	جريان نشتی (mA)	نتیجه
۱	ترمینال فشار قوی و فشار ضعیف	بدنه تابلو	۲۸	۱	۳	تایید
۲	ترمینال های مقاومت طبقه اول	بدنه مقاومت طبقه اول	۴/۲	۱	۰/۶۱	تایید
۳	ترمینال های مقاومت طبقه دوم	بدنه مقاومت طبقه دوم	۴/۲	۱	۰/۶۳	تایید
۴	ترمینال های مقاومت طبقه سوم	بدنه مقاومت طبقه سوم	۴/۲	۱	۰/۶۳	تایید
۵	ترمینال های مقاومت طبقه چهارم	بدنه مقاومت طبقه چهارم	۴/۲	۱	۰/۶۲	تایید

تذکر ۱: در زمان آزمون اتصال بین خروجی مقاومتها از بوشینگ فشار ضعیف قطع شده است.

تذکر ۲: ثانویه ترانس جریان اتصال کوتاه شده است.

## ملاک قبولی

- عدم وقوع شکست الکتریکی
- جریان نشتی از ۵mA بیشتر نشود.

## نتیجه

آزمون مورد تایید است.



## ۶-۴- آزمون اندازه گیری مقاومت عایقی

ردیف	اعمال ولتاژ به	اتصال زمین به	ولتاژ dc اعمالی (V)	مدت زمان اعمال ولتاژ (min)	مقادیر مقاومت عایقی اندازه گیری شده (G Ω)
۱	ترمینال فشار قوی	پایه مقاومتهای طبقه اول	۱۰۰۰	۱	۲۹۱
۲	ترمینال فشار قوی	پایه مقاومتهای طبقه دوم	۱۰۰۰	۱	۲۸۸
۳	ترمینال فشار قوی	پایه مقاومتهای طبقه سوم	۱۰۰۰	۱	۲۹۰
۴	ترمینال فشار قوی	پایه مقاومتهای طبقه چهارم	۱۰۰۰	۱	۳۰۶
۵	پایه مقاومتهای هر ۴ طبقه	بدنه تابلو	۱۰۰۰	۱	۱۷۹

## ملاک قبولی

مقاومت اندازه گیری شده برای ردیفهای (۱) تا (۴) باید بزرگتر از  $\Omega 10 M$  و برای ردیف (۵) بزرگتر از  $\Omega 500 M$  باشد.

## نتیجه

آزمون مورد تایید است.



## ۶-۴- آزمون اندازه گیری مقاومت عایقی

ردیف	اعمال ولتاژ به	اتصال زمین به	ولتاژ dc اعمالی (V)	مدت زمان اعمال ولتاژ (min)	مقادیر عایقی اندازه گیری شده (G Ω)
۱	ترمینال فشار قوی	پایه مقاومتهای طبقه اول	۱۰۰۰	۱	۲۹۱
۲	ترمینال فشار قوی	پایه مقاومتهای طبقه دوم	۱۰۰۰	۱	۲۸۸
۳	ترمینال فشار قوی	پایه مقاومتهای طبقه سوم	۱۰۰۰	۱	۲۹۰
۴	ترمینال فشار قوی	پایه مقاومتهای طبقه چهارم	۱۰۰۰	۱	۳۰۶
۵	پایه مقاومتهای هر ۴ طبقه	بدنه تابلو	۱۰۰۰	۱	۱۷۹

## ملاک قبولی

مقاومت اندازه گیری شده برای ردیفهای (۱) تا (۴) باید بزرگتر از  $10\text{ M}\Omega$  و برای ردیف (۵) بزرگتر از  $500\text{ M}\Omega$  باشد.

## نتیجه

آزمون مورد تایید است.

