

**دستورالعمل نصب و نگهداری ترانس‌های ولتاژ**

**داخلی مدل‌های 4VPA و 4VPA1**

**شرکت نیروترانس**

## کاربرد دستورالعمل

این دستورالعمل برای ترانس‌های ولتاژ زمین شده (یک قطبی) مدل‌های 4VPA1-12, 24,36 و ترانس‌های ولتاژ زمین نشده (دو قطبی) مدل‌های 4VPA-12,24,36 معتبر می‌باشد.

### - نحوه تحویل و شرایط حمل

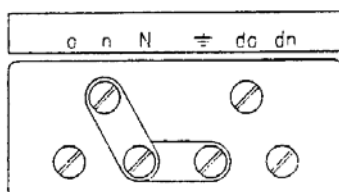
ترانس‌های ولتاژ بصورت کاملاً "مونتاژ شده و آزمایش شده مطابق با استاندارد IEC 60044-2/97 و یا مطابق با سایر استانداردها و نیازمندیهای اضافی قرارداد که بین خریدار و سازنده مورد توافق باشد، تحویل می‌گردند.

### - بازرسی قبل از نصب

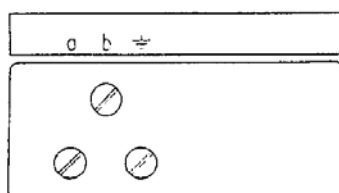
قبل از نصب ترانس ولتاژ، می‌بایست از جعبه مربوطه خارج و بازرسی گردد. چنانچه هر گونه آسیبی مشاهده گردد، نبایستی آن را نصب نمود و آسیب مذکور می‌بایست در محل نصب و یا در کارخانه توسط سازنده برطرف گردد، آسیب‌ها و اشکالات بوجود آمده می‌بایست طی صورتجلسه‌ای ثبت گردد.

### - نصب ترانس ولتاژ

4VPA1-



4VPA-



ترانس ولتاژ روی پایه مربوطه بوسیله پیچ‌های M8 که از داخل شکاف‌های مربوطه بسته می‌شوند، محکم می‌گردد. ولتاژ اولیه بوسیله کفشک مناسب به ترمینال اولیه مربوطه (پیچ‌های M10 که با "A" و یا "B" مشخص شده‌اند) متصل گردند. در ترانس‌های ولتاژ یک قطبی انتهای سیم‌پیچ اولیه که با علامت "N" مشخص شده است، در داخل جعبه ترمینال ثانویه قرار دارد و بایستی به زمین متصل گردد. شرکت نیروترانس ترانس‌های ولتاژ یک قطبی را در حالیکه انتهای سیم‌پیچ اولیه آنها "N" به زمین متصل شده است، تحویل می‌نماید. ترمینال زمین موجود در جعبه ترمینال و پیچ زمین قرمز رنگ M10 روی پایه ترانس ولتاژ می‌بایست به زمین نقطه صفر متصل گردند.

### - اتصالات ثانویه ترانس ولتاژ

اتصالات ترمینال‌های ثانویه (پیچ‌های M5) بوسیله کفشک‌های متناسب انجام می‌پذیرد. شرکت نیروترانس ترانس‌های ولتاژ یک قطبی را در حالیکه انتهای سیم‌پیچ ثانویه "n" به زمین متصل شده است، تحویل می‌نماید. سیم‌پیچ‌های تعبیه شده جهت اتصال دلتای باز با علامت "da-dn" از این نقطه نظر مستثنی هستند و تنها یک نقطه دلتای حاصل از اتصال سر سیم‌پیچ‌های ثانویه سر ترانس متصل شده به سه فاز زمین می‌شود. ترمینال زمین که در جعبه ترمینال قرار دارد بایستی به زمین نقطه صفر متصل گردد.

### - بررسی وضعیت ترانس ولتاژ و نگهداری از آن

ترانس ولتاژ به بررسی و نگهداری خاصی نیاز ندارد ولی هر از چند وقت بازبینی‌ها و عملیات زیر می‌بایست انجام گردند.  
الف) در مدت بازرسی پست و مخصوصاً پس از شرایط غیر طبیعی شبکه (اتصال کوتاه‌ها، صاعقه‌ها و ...): بررسی آسیب‌های مکانیکی

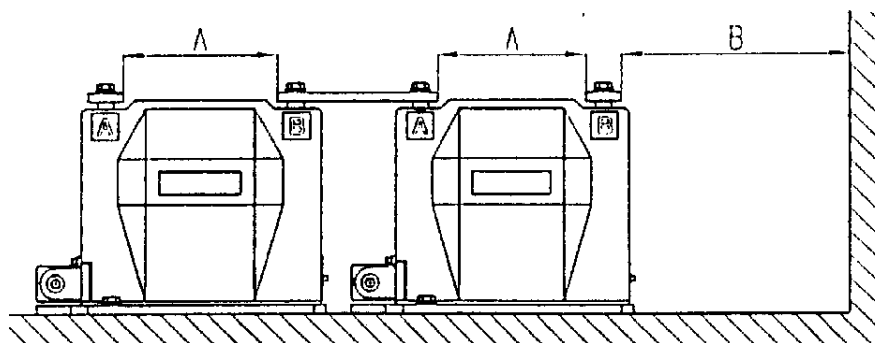
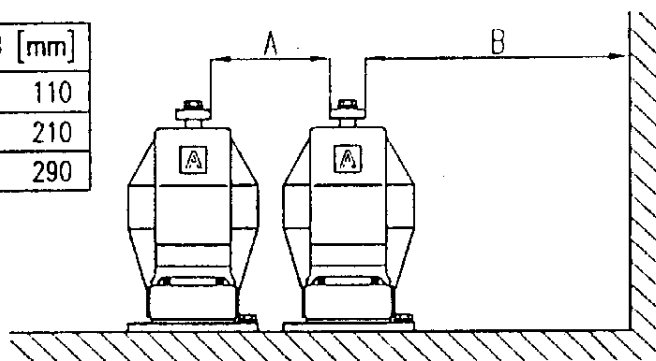
ب) در زمان تعمیرات کلی

- بررسی چشمی آسیب‌های مکانیکی
- بررسی وضعیت اتصالات و کیفیت آنها
- تمیز نمودن سطوح خارجی ترانس

هنگام نصب ترانس‌های اندازه‌گیری، می‌بایست مواظب حفظ حداقل فواصل بین نقاط دارای ولتاژ و نقاط هادی خارجی با نقاط زمین شده و نیز فواصل بین خود نقاط دارای ولتاژ (فازهای متفاوت)، باشید.

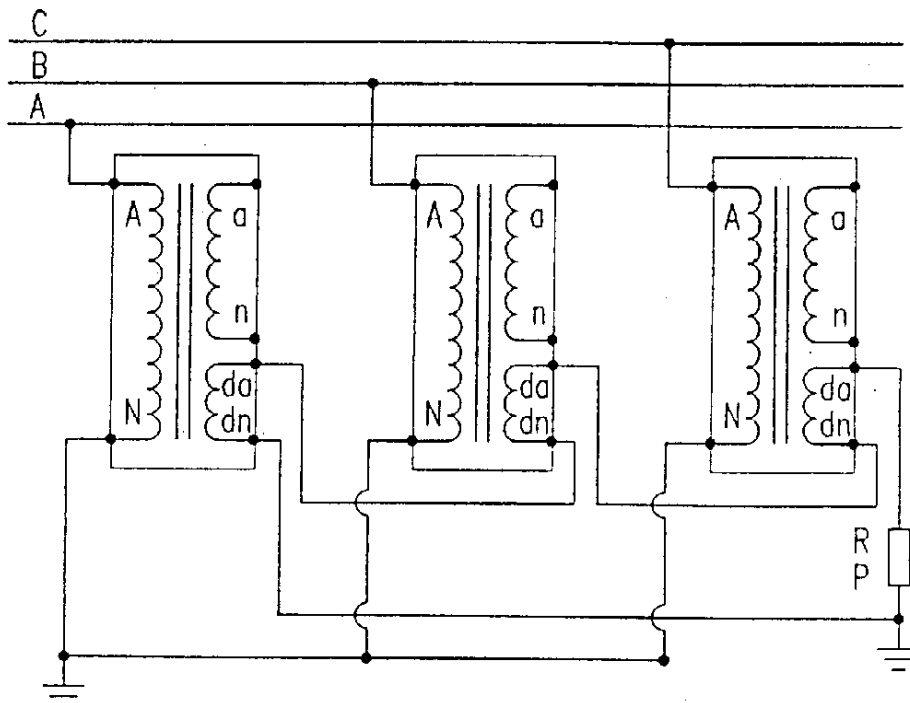
### حداقل فواصل بین اتصالات ولتاژ بالا

$U_m$ [kV]	A [mm]	B [mm]
12	100	110
24	190	210
36	270	290



در شبکه‌های دارای نقطه صفر عایق شده از زمین و یا وصل شده به آن بصورت غیر مستقیم، لازم است که یک مقاومت جهت میرا کردن نوسانات ناشی از تشدید حاصل از اشباع هسته نصب گردد. این موضوع تنها در مورد ترانس‌های ولتاژ یک قطبی صادق می‌باشد و در جدول مشخصات فنی قرارداد، مشخصات آن داده می‌شود.

### نمودار اتصالات دلتای باز



چنانچه ولتاژ نامی سیم‌پیچ ثانویه  $da-dn$ ،  $100/3$  ولت است مقاومتی برابر با  $11 \Omega$  بایستی برای این امر در نظر گرفته شود. برای ولتاژ ثانویه  $110/3$  ولت، مقدار مقاومت می‌بایست  $13.5$  اهم باشد. توان مقاومت مورد نیاز بستگی به ولتاژ نامی و زمان نامی (مدت زمان پیش‌بینی دوام اتصال زمین) دارد.

در صورتیکه ضریب ولتاژ  $1.9/8h$  باشد، توان مقاومت می‌بایست  $900 W$  دائم و در صورتیکه ضریب ولتاژ  $1.9/30S$  باشد، توان مقاومت می‌بایست  $900W/30S$  در نظر گرفته شود.