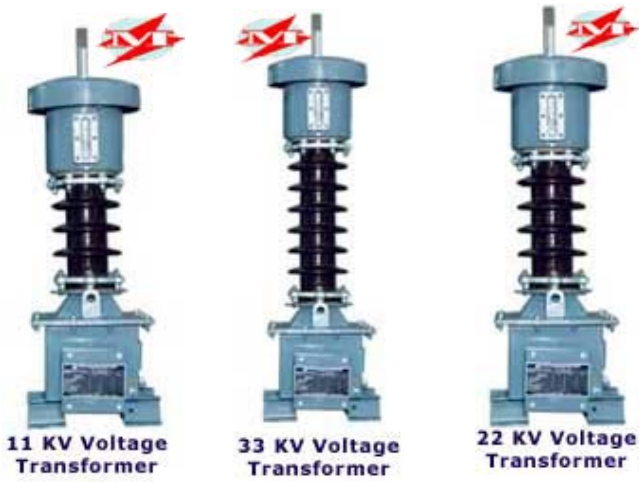

شكل ١٥: بعض أنواع محولات الجهد المستخدمة حديثا.

نظام التأريض System Earthing

إذا حدث عطل مع الأرض لأحد نواقل الشبكة أو لخط ثلاثي الأوجه ذو نقطة تعادل معزولة عن الأرض فإن هذا العطل لا يؤدي إلى فصل التغذية عن الخط ولا تشكل هذه النتيجة خطورة بالنسبة للخطوط القصيرة ذات الجهود المنخفضة نسبياً، ولكن في حال الخطوط الطويلة ذات الجهود المرتفعة، فإن تلك الأعطال الأرضية تسبب مشاكل خطيرة، حيث تؤدي إلى نشوء جهود عالية تبلغ ثلاثة أو أربعة أضعاف جهد النظام، وذلك على شكل اهتزازات متراكمة، وبالتالي تشكل خطورة على عازلية الشبكة.

إن التأريض في نظام القدرة ضروري لأسباب كثيرة منها:

- من أجل فصل الخطوط وذلك بتشغيل حمايات العطل الأرضي المركبة في الشبكة حيث إن لتيار العطل الأرضي قيمة محسوسة يمكن الحصول عليها، من أجل موقفات الصواعق المستخدمة للحماية من الجهود المرتفعة في الشبكة والناتجة عن حوادث البرق.
- أعطال الأقواس الأرضية لا تؤدي إلى جهود عالية خطرة على الأوجه السليمة. كما يمكن التحكم بالتداخلات التحريضية بين دائرة القدرة ودوائر الاتصالات بالتحكم بمدى تيار العطل الأرضي.