## مرحلات الوقاية ضد زيادة أو انخفاض الجهد الكهرومغناطيسية

هناك أنواع متعددة من هذه الرحلات ومنها:

- مرحل وقاية ذو حافظة مفصلية ( Hinged Armature Type Relay) ويعمل لحظياً ، كما هو مبين في شكل ٤٠(١).
- مرحل وقاية ذو جزء حديدي متحرك ( Moving Iron Type Relay) ويعمل لحظياً ، كما هو مبين في شكل ٤٠(٢).

ويوضح شكل ٤١ طريقتين لتوصيل محولات الجهد ، أحدهما توصيله نجمة مؤرضة للحصول على جهد ثانوي ثلاثي الأوجه ، والأخرى توصيله دلتا للحصول على قيمة جهد عدم الاتزان للأوجه الثلاثة.

وفيما يلي أمثلة لمرحلات الوقاية ضد الجهد:

١) مرحل وقاية ضد زيادة الجهد حسب المبين في شكل ٤٢ و يعمل بجهد مقنن Vn يساوي ٢٢٠ فولت وتردد ٥٠ هرتز وحدود ضبط المرحل من ١ إلى ٢ من قيمة الجهد المقنن Vn. ويركب على وجه واحدSingle-Phase وهذا المرحل ذو جزء حديدي متحرك ويعمل لحظياً Instantaneous moving-iron relay ويحتوي على :

نقط تلامس (إما وضع الفتح أو القفل ) – مجموعة مقاومات على التوالي مع ملف الجهد للتغلب على حالة التشغيل المستمر للملف تجنبا لحدوث ارتفاع في درجة حرارة الملف منعا للتلف.