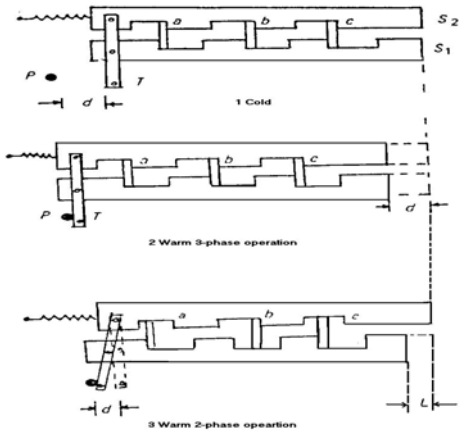
إلى عدم ثني القطع المعدنية. في حالة الأحمال المتماثلة كل القطع ثنائية المعدن a,b,c تنحني بالتساوي وكلا من الشريحتين S١ و S٢ تتحركان في نفس الاتجاه بمسافة تقدر d وتلامس النقطة P مسببة فصل للدائرة، انظر الشكل ٤ -(٢).

في حالة سقوط أحد الأوجه، تنحني كل من القطعتين a,c فقط بينما تبقى القطعة الثالثة b باردة. شكل ٤ -(٣) يوضح حالة التشغيل في حالة سقوط أحد الأوجه.

أحيانا في بعض الحركات الكبيرة والتي تكون ذو أهمية كبيرة يتم حمايتها بثرمستور (المقاوم الحراري). عند حدوث حرارة زائدة نتيجة التحميل الزائد أو سقوط أحد الأوجه، المقاوم الحراري يتم دفنه في أماكن مختلفة من العضو الثابت متصلا بجهاز فصل يعمل نتيجة اختلاف في المقاومة.

الحماية ضد انخفاض الجهد

تشغيل المحرك في حالة انخفاض الجهد يسبب زيادة في التيار وبالتالي ممكن حمايته بأجهزة زيادة الحمل أو أجهزة استشعار درجة الحرارة. من ناحية أخرى مرحل انخفاض الجهد والذي سبق شرحة بالتفصيل سابقا ممكن استخدامه مع تغذيته بجهد أحد الأوجه مع الأرضي أو وجه وذلك لحماية المحرك في حالة حدوث انخفاض في الجهد في الأوجه الثلاثة. غالبا مؤخر زمني يستخدم حتى لا يحدث فصل في حالة انخفاض الجهد العابر.



شكل ٤: مرحل ثنائي المعدن مع سمة سقوط أحد الأوجه.

الحماية ضد انعكاس الأوجه

يتغير اتجاه دوران المحرك في حالة تغير تتابع الأوجه. في بعض التطبيقات لا يسمح بانعكاس دوران الحركة في المحرك ولذلك تعتبر هذه الخاصية مهمة جدا ويجب حمايتها. يوجد أنواع متعددة من