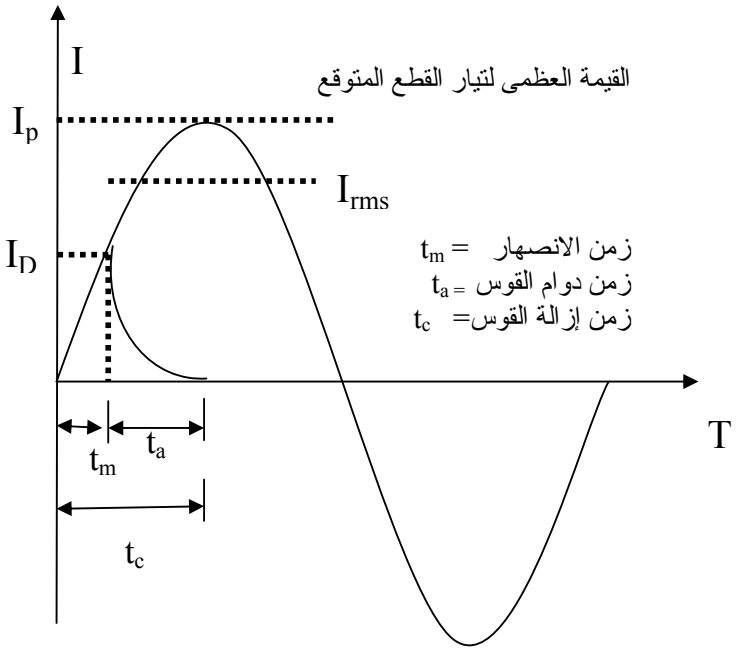

شكل(٢ ـ ١) مبدأ الحد من تيار القصر للمصهرات المحددة للتيار

وتستخدم هذه المصهرات في حماية المحولات والمكثفات والكابلات والقضبان ومحولات الجهد الخاصة بأجهزة القياس بحيث يصبح القصر الذي يجب أن تتحمله هذه المعدات أصغر بكثير من تيار القصر الفعلي. وجدير بالذكر أن هذه المصهرات تعرف أيضا بمصهرات ذات سعة قطع عالية (High Rupturing Capacity – HRC- Fuses) .

تتكون هذه المصهرات أساسا من جسم قد يكون من البلاستك أو من الخزف يحتوي على عنصر معدني (واحد أو أكثر) له خصائص خاصة وكل طرف منه موصل بغطاء معدني محكم. ويملأ الجسم بمسحوق من الكوارتز، وقد يختلف تصميم عنصر الصهور في مصهرات الجهد المنخفض عنه في مصهرات الجهد العالي ولكن مبدأ التشغيل الذي يؤدي إلى الحد من قيمة تيار القصر هو نفسه.

تحتوي أغلب مصهرات الجهد المنخفض الحديثة على عنصر صهور مزدوج (Dual Element) . ويتكون هذا العنصر من شريط من النحاس منقسم إلى جزئين. كل جزء به عدد من المناطق ذات مقطع منخفض كما في الشكل (٢ ـ٢) وذلك للحماية ضد تيارات القصر. والجزآن موصلان على التوالي بواسطة سبيكة معدنية خاصة لها درجة حرارة انصهار منخفضة لحماية الدائرة ضد تيارات تجاوز الحمل