كما يبين الشكل ٢٨ خطة حماية زيادة تيار لأحد المغذيات الشعاعية باستخدام مرحلات زيادة التيار ذات الزمن العكسي. والأزمنة المبنية على الشكل من أجل تيار عطل في النقطة F يساوي ٢٠٠٪ من تيار الحمولة الكامل. ومن أجل عطل في نفس النقطة وتيار عطل ٨٠٠٪ فإن أزمنة الفصل تصبح على النحو التالي:

زمن الفصل عند A = ٢ (ثانية) $\times \frac{200}{800}$ = ٠,٥ ثانية

وعند B ٠,٣٧٥ ثانية

وعند C ٠,٢٥ ثانية

وعند D ٠,١٢٥ ثانية.

ويكون زمن الفصل عند D هو ٠,١٢٥ + ٠,٣ = ٠,٤٢٥ ثانية

حيث إن ٠,٣ ثانية هو زمن عمل القاطع الآلي.

وفي الوقت الحاضر أصبح الاتجاه السائد نحو استخدام الحمايات الاستاتيكية، والتي تتميز بسرعة العمل وعدم وجود أجزاء متحركة في الحماية ويبين الشكل ٢٩ الدائرة الأساسية لمرحل زيادة تيار استاتيكي Solid–State Over Current Relay.

الحمايات الاتجاهية Directional Protections

إن حماية زيادة التيار الاتجاهية تتجاوب مع مقدار التيار ومع اتجاه جريان القدرة عند حدوث الأعطال، وتتكون بشكل أساسي من حماية زيادة التيار مكملة بالمرحل الاتجاهي للقدرة، وتبرز ضرورة استعمالها في الشبكات التي تتغذى من الطرفين وفي الشبكات الحلقية.

وفي تجهيزات محدودة وهامة مثل المولدات فإن القدرة بشكل دائم تنساب باتجاه الخارج باستثناء حالات منها عندما يحدث للمولد عطل، أو عندما يفقد قوته المحركة ويصبح عمله كمحرك ويسحب القدرة من الشبكة. مثل هذه الحالة يتم كشفها بالمرحل الاتجاهى Directional Relay والتي تغلق ملامسها من أجل القدرة التي تنساب إلى الداخل.

كما تستخدم المرحلات الاتجاهية للتحكم بمرحلات زيادة التيار ذات التأخير الزمني مثل هذه المرحلات يعمل على أساس مقدار الجهد وتيار الدائرة المحمية. وإذا كان المقدار موجباً فإن العزم الناشئ يُبْقي ملامسات المرحل مفتوح. ويبين الشكل ٣٠ إحدى خطط تطبيقات الحماية الاتجاهية للخطوط الحلقية، أو التي تتغذى من مصدر واحد.