نظام اللاوحدة Non Unit-Protection

نظام حماية اللاوحدة Non–Unit فيستخدم فيه عدة مرحلات مرتبطة لتعطي حماية أكثر من منطقة واحدة وتشمل:

١- حماية زيادة التيار وتكون اتجاهية وغير اتجاهية.
٢- العطل الأرضي Earth Leakage غير الاتجاهي.
٣- الحماية المسافية Distance Relays.
٤- زيادة درجة الحرارة.
٥- تتابع الطور السالب Negative Phase Sequence.

حماية زيادة التيار Over Current Protection

وهي الحماية التي تقوم بالعمل عندما يرتفع التيار في الدائرة المحمية فوق قيمة محددة مسبقاً. وهي من الحمايات الأساسية والبسيطة معتدلة الكلفة وتستعمل بشكل واسع لحماية الخطوط، الكابلات، المولدات، المحولات والمحركات وذلك من الأعطال الناشئة عن دوائر القصر للأطوار أو تماس أحد الأطوار مع الأرض في النظام ذي الحيادي المؤرض وتعمل أيضاً عند زيادة الحمولة. ومنها المرحلات ذات التأخير الزمني المحدود ويكون فيها الزمن محدود ومستقل عن قيمة تيار العطل ومثل هذه المرحلات يكون التدرج في الزمن. وتستخدم عملياً للخطوط الشعاعية أو الحلقية. والنوع الثاني ذات الزمن العكسي وهي من نوع المرحلات التحريضية ومزودة بمخمد (Damping) ويتناسب زمن التشغيل عكساً مع قيمة تيار العطل وكلما كبر تيار العطل كلما كان زمن الفصل أسرع وتصنف إلى عدة أنواع كما نذكر أيضاً أنه من خطط الحماية من زيادة التيار يتم استخدام المنصهرات Fuses كما يتم استخدام القواطع الآلية ذات الفصل المباشر. يبين الشكل ٢٧ دائرة بسيطة لخطة حماية زيادة التيار حيث يبين الشكل (a) توصيلات الدائرة وخاصة محولات التيار التي توصل بشكل نجمي. والشكل (b) المخطط الشعاعي لتيارات المرحل في الوصل النجمي لمحولات التيار. والشكل (c) يبين توصيل محولات التيار بشكل مثلثي.