خلل في الشبكة نتيجة الجهود الزائدة

الجهود الزائدة على الشبكات الكهربية تنتج في العادة عن طريق مسببين أحدهما خارجي وذلك نتيجة تشويشات جوية (صواعق) والأخرى داخلية نتيجة الفصل والتوصيل بالشبكة.

وقاية شبكات الجهد المنخفض

في شبكات الجهد المنخفض، الوقاية تقتصر عادة على الوقاية من الجهد الزائد والوقاية من التيار الزائد. فأجهزة الوقاية من الجهد الزائد هي :

- ثغرات الشرر
- المفرغات الأنبوبية
- المفرغات التي تعمل بهبوط الجهد في الكاثود أو المفرغات ذات المقاومة اللاخطية.

بالنسبة لثغرات الشرر ، يكون أحد الأقطاب واقعا على جهد والآخر على الأرض. يتم اختيار طور ثغرة الشرر بحيث يقفز الشرر عند جهد زائد محدد فقط.

أما بالنسبة للمفرغ الأنبوبي فهي تطوير لثغرة الشرر المألوفة. القوس الكهربي يوجه إلى داخل ماسورة معزولة. الغاز المتكون يبرد القوس الكهربي بشدة بحيث يطفأ الأخير.

المفرغ ١و المقاومة اللاخطية يتكون من ثغرة شرر موصل بعدها مقاومة معتمدة على الجهد. هذه المقاومة تحد من التيار بعد الانهيار بحيث يخمد القوس الكهربي في الثغرة.

أجهزة الوقاية من الجهد الزائد تركب مثلا قبل المحولات. وفي نهاية الموصلات الفرعية الطويلة. وعند مواضع الإدخال إلى المنازل. وعند الانتقال من الموصلات العلوية إلى الكابلات. الوقاية من الجهد الزائد توصل بين الموصل المراد حمايته وتجهيزة التأريض.

أما بالنسبة لتجهيزات الوقاية من التيار الزائد فهي :

- المصهرات
- القاطع عند التيار الزائد المؤخر حراريا
- المرحلات الكهرومغناطيسية عند التيار الزائد
- ومفاتيح الوقاية.