Principio de Operación

Compensación del Transiente vs Desvío del Transiente

Algunas personas ven los DPS (Dispositivos de Protección contra Sobretensiones) como productos para desviar la energía del transiente, de la línea de entrada a tierra. Para un número de productos esto es absolutamente correcto. Muchos dispositivos solo proveen un camino individual para que los transientes viajen. Este camino es comúnmente denominado un “modo” de protección. Productos diseñados para el entendimiento más avanzado en protección contra transientes, tales como la línea de productos SineTamer, están diseñados con múltiples modos de protección, por una variedad de razones.

Productos como SineTamer permiten que los componentes de protección compensen los voltajes entre todos los modos (esto es, caminos entre Fases, Neutro y Tierra) los cuales intrínsecamente impiden el flujo de corriente entre estos modos. El flujo de corriente es la característica más dañina de un evento transitorio de sobretensión. Sin flujo de corriente no hay daño. Solo los productos que protejan entre todos y cada uno de los modos de protección, pueden desempeñarla adecuadamente. Por ejemplo, en un sistema eléctrico Trifásico en Estrella hay realmente 10 modos: 3 Modos Fase a Neutro (A-N, B-N y C-N), tres Modos Fase a Fase (en forma de triangulo para una representación visual: A-B, B-C y C-A) y luego hay el modo N-T (a menos que estén unidos como en el caso de la Acometida Principal del Sistema Eléctrico). Si un evento de sobretensión transitoria entra por una Fase dada A, entonces los componentes contra transientes tienen la habilidad de elevar y compensar el voltaje en todas las fases, lo que evita el flujo de corriente (amperaje). Todos hemos visto que los grandes generadores Tesla, donde un hombre tiene millones de voltios fluyendo a través de su cuerpo con arcos enormes entre los conductores. Este es un ejemplo típico de Compensación. Hay poco o ningún flujo de corriente (amperaje) entre los conductores del generador, por lo tanto, no hay daño. En este caso, el hombre continúa viviendo. En el caso de su sistema eléctrico y sus equipos, los productos SineTamer les permiten continuar viviendo.

Esta es solo una manera en la que un DPS diseñado apropiadamente maneja los eventos de sobretensiones transitorias, pero es la que separa los buenos diseños de los deficientes. Los eventos de sobretensiones transitorias son frecuentemente desviados a tierra. El grado al cual un evento es desviado a tierra versus “compensación” como se describió arriba, se basa en la fuente del transiente. Un evento transitorio entrando por dos Fases, podría ser tratado desde un punto de

vista porcentual más de compensación que de desvío. Sin embargo, un evento transitorio ocurriendo en un modo Línea a Tierra, sería más comúnmente tratado vía desvío. Aunque, la compensación de modos aún ocurriría evitando el flujo de cualquier corriente a las otras Fases, Neutro y Tierra.

Algunos componentes utilizados para protección contra transientes también absorberán algún nivel de energía del transiente y la convertirá en calor. Esto no debe ser considerado como un objetivo directo en el diseño de un DPS. De hecho, utilizando los esquemas de modos de protección mencionados arriba, los cuales maximizan las características de compensación, tienden a minimizar el calentamiento. El calentamiento de los componentes en los supresores es una de las contribuciones mayores a la falla de los DPS y/o a su deterioro. Los DPS adecuadamente diseñados, tendrán expectativas de vida extremas, cuando son dimensionados (corriente transitoria de pico) apropiadamente al nivel de exposición del sistema eléctrico. El calentamiento es principalmente experimentado en los DPS que carecen de adecuados modos de protección y se basan exclusivamente en la desviación y dejando por fuera modos de protección claves.

Busque DPS en los cuales el fabricante provea garantías de al menos 20 años, como los SineTamer. Estos diseños son más probables de ser maximizados con el fin de que sobrevivan, debido a la apropiada combinación de compensación (a través de cobertura apropiada de los modos de protección) y el dimensionamiento adecuado de los componentes que posee para manejar calentamiento prolongado, cuando el desvío del transiente es experimentado. Hay muchas características que los fabricantes de DPS comercializarán con el fin de evitar discusiones de criterios reales de desempeño. Un dispositivo DPS esta diseñado para prevenir el daño a los equipos y sistemas eléctricos conectados. La mejor medida de desempeño es el nivel de voltaje que pasa el DPS cuando varios eventos transitorios comunes son introducidos en un dispositivo, en el laboratorio. La característica de desempeño demostrará buenos diseños y en muchos casos modos de protección apropiados; sin embargo, asegúrese que su selección provea protección entre cada modo, para asegurar una técnica de compensación apropiada. Una consideración adicional debe ser dada para los términos y duración de la garantía de los DPS, pues esto demuestra verdaderamente la experiencia del fabricante con el diseño y confianza en el desempeño del producto.

Comentario final, hay un producto que cumple con todos estos criterios y es SineTamer; la garantía más larga en la industria, desempeño extremo, la tecnología aplicada más avanzada, y record de seguimiento comprobado de clientes, que han ahorrado dinero, equipos y tiempo fuera de servicio. Es difícil de entender por qué otros fabricantes no han mantenido los mismos estándares de SineTamer, pero para usted, SineTamer es el producto a escoger.