Guía para Protección de Transformadores y Máquinas Eléctricas

Varias soluciones para un mismo riesgo.

Los transformadores o máquinas eléctricas (p.e. turbinas) representan un riesgo significativo de incendio. Con altas temperaturas en su interior, altas presiones de aceite para su refrigeración, arcos eléctricos de alto voltaje, equipamientos internos, sistemas de frenado, … Una detección temprana y sin fallos de un incendio en un transformador o máquina eléctrica, permitirá ejecutar las maniobras necesarias para que el fuego no vaya a más.

Los transformadores y máquinas eléctricas son objeto de incendio debido a varias causas. A menudo el incendio ocurre por un fallo o deterioro en el aislamiento del transformador. Esto produce arcos eléctricos que sobrecalientan el aceite de refrigeración pudiendo llegar a romper los tanques que lo contienen y generar un incendio. El incendio también se puede generar debido a rayos y, ocasionalmente, a la suciedad de los aisladores. Un adecuado mantenimiento puede reducir los riesgos. Protección contra fallos mediante apantallamientos, puestas a tierra, pararrayos, interruptores y relés pueden ayudar a disminuir el riesgo de incendio.

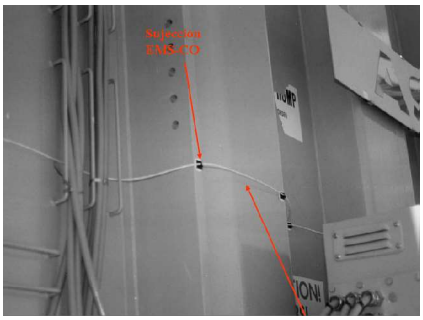
A pesar de esto, los incendios pueden llegar a ocurrir. Un sistema adecuado de detección de incendios, unido a un sistema de extinción o enfriamiento, además de protección pasiva, minimizarán los riesgos.

TASC, dentro de su gama de producto de detección de incendios, ofrece tres soluciones que pueden ser individuales o complementarias.

PROTECCIÓN MEDIANTE CABLE SENSOR

Supone una solución barata y eficaz para detectar el incendio o simplemente el sobrecalentamiento. El cable sensor digital de TASC se puede instalar fácilmente con los accesorios necesarios a la propia tubería de extinción:

O bien pegado al propio transformador para detectar cuanto antes un sobrecalentamiento:



El cable sensor proporcionará las señales necesarias para activar el sistema de extinción o enfriamiento y para aislar el transformador o máquina eléctrica.

Tiene la ventaja de poder ser instalado en interior o exterior, y es prácticamente inmune a las interferencias electromagnéticas producidas por la energía eléctrica.

PROTECCIÓN MEDIANTE DETECTORES FENWAL

Es una protección muy parecida a la del cable sensor, se trata de instalar estos detectores en las proximidades de los elementos de más riesgo. Tienen la ventaja de la termovelocimetría (Rate of Rise) de la que no dispone el cable sensor digital.

Para una detección más temprana se suelen utilizar placas de retención de calor.

PROTECCIÓN MEDIANTE DETECTORES DE LLAMA

Por averías en los tanques o circuitos que contienen el aceite de refrigeración de los transformadores puede llegar a haber fugas de este aceite. Lo normal es que exista un cubeto para que el derrame de aceite esté confinado a un área concreta delimitada por el cubeto. Este aceite puede llegar a prender y provocar un incendio externo al transformador o máquina eléctrica.

La mejor solución para este tipo de incendios es la instalación de detectores de llama porque su velocidad de respuesta es superior a los detectores térmicos.

Para estos casos recomendamos un detector de llama combinado UV/IR, que sirve tanto para usos en interior como en exterior.

El consumo eléctrico crece de forma exponencial en todo el mundo, por lo que hay más posibilidades de sobrecalentamiento o incendio en transformadores o máquinas eléctricas. Una adecuada protección contra incendios y el mantenimiento o renovación del parque de este tipo de equipos redundará en una mayor seguridad en el suministro de energía eléctrica para usuarios y empresas.

Para cualquier duda o aclaración sobre esta guía y petición de precios y referencias pueden dirigirse a nosotros en las siguientes direcciones de correo electrónico: Info@tasc.es, logistica@tasc.es, técnico@tasc.es.