

PRUEBA DE DISYUNTORES EN EL INSTITUTO TÉCNICO DE GENERAL ELECTRIC EN KASSEL



«Nuestros clientes no quieren tener que asistir a un curso de capacitación de dos o tres días sólo para saber cómo funciona el dispositivo. **Lo que quieren es conectar el dispositivo, pulsar un botón y ver los resultados.**»



Rainer Lübeck,
Senior Master Trainer, General Electric

Rainer Lübeck ha adquirido amplios conocimientos durante sus 46 años de carrera en AEG, Alstom, Areva y General Electric. Ahora imparte estos conocimientos a sus clientes como Instructor Maestro Superior en el Instituto Técnico de GE en Kassel. Andreas Nenning, Jefe de Producto de OMICRON para el equipo de pruebas de interruptores de potencia CIBANO 500, le preguntó sobre el instituto.

Rainer, ¿qué es exactamente un Instituto Técnico de GE?

Rainer Lübeck: Los Institutos Técnicos de GE ofrecen cursos de aprendizaje en más de 200 temas diferentes. Los clientes aprenden con dispositivos reales y pueden probar lo que aprenden en productos nuevos o antiguos que GE ha adquirido, por ejemplo, de AEG o Sprecher & Schuh. Hay Institutos Técnicos en 21 fábricas en los cinco continentes. Para los sectores de media y alta tensión, tenemos institutos en Alemania, Francia, Suiza, Rusia, Emiratos Árabes Unidos, India, Turquía y Chile.

¿Qué tiene de especial el programa que se ofrece en la sede de Lilienthalstraße 150 en Kassel?

El Centro de Capacitación de Kassel se encuentra en la sede de la antigua fábrica de Fieseler-Storch, que construyó aviones STOL durante la guerra.

AEG se mudó al edificio después de la guerra, y es donde GE ahora produce transformadores de medida, dispositivos de conmutación compactos e interruptores de potencia para tensiones de 36 kV a 170 kV. También es el hogar del departamento de servicio técnico y donde GE ha estado impartiendo cursos de capacitación para sus clientes durante unos ocho años. Después de su capacitación, los clientes pueden instalar y poner en servicio los dispositivos de conmutación por sí mismos. El equipo de capacitación aquí en Kassel tiene acceso a interruptores de potencia exteriores en el rango de 36 kV a 420 kV y un dispositivo de conmutación compacto HYpact de 145 kV, además de dos GIS de 123 kV a 170 kV, todos ellos totalmente operativos.

¿Qué tipo de capacitación ofrece GE Kassel para los interruptores de potencia?

Tenemos cursos como «Instalación y puesta en servicio» y «Uso y mantenimiento». El primer día del curso de «Instalación y puesta en servicio» trata los aspectos teóricos. Explicamos cómo funciona el interruptor de potencia, qué sucede durante la extinción del arco, cómo se alimenta la unidad de conmutación, etc. En el segundo día profundizamos en el lado práctico. Los participantes tienen que construir un dispositivo de conmutación y montar todos los componentes.

Instalan el interruptor de potencia y luego lo rellenan con gas SF₆. Realizan mediciones durante la puesta en servicio y una prueba funcional del dispositivo terminado. Aprenden haciendo, en otras palabras.

¿Qué le motivó en ese momento a adquirir el CIBANO 500?

En ese momento, naturalmente, también tenía dispositivos de otros fabricantes. Sin embargo, el dispositivo OMICRON se destacó por ser muy fácil de usar. Es cuestión de conectarlo al dispositivo de conmutación, encenderlo, presionar Inicio, medir y ya se dispone de los resultados. Nuestros clientes también quedaron impresionados por lo fácil que es obtener los resultados. Normalmente todo es un poco complicado, ya que primero hay que resolver las configuraciones y elaborar los programas de prueba, y eso es antes de que incluso se llegue a tomar una medición. Eso es demasiado difícil para nuestros clientes. No quieren tener que asistir a un curso de capacitación de dos o tres días sólo para saber cómo funciona el dispositivo. Lo que quieren es conectar el dispositivo, pulsar un botón y ver los resultados.

También hay mucho que decir sobre la fuente de alimentación integrada, ya que proporciona energía continuamente cuando se necesita, ▶



no sólo durante las mediciones. Esto es de gran ayuda para la puesta en servicio, ya que el dispositivo puede utilizarse como una batería de alimentación externa. La estabilidad de la tensión es muy buena y se mantiene estable incluso con corrientes de más de 20 A, lo cual es fantástico.

El CIBANO también es extremadamente compatible, incluso podemos usarlo para llevar a cabo un conjunto completo de mediciones para nuestro GL 319 de 1200 kV. Disponemos de todos los resultados de las mediciones en un instante, ya sea la secuencia de movimiento, los contactos de conmutación individuales, los interruptores auxiliares o todos los mecanismos de accionamiento. El interruptor tiene dos mecanismos de accionamiento y cuatro interruptores por fase, es decir, seis mecanismos de accionamiento y doce interruptores. Con una sola medición obtenemos un resultado para las tres fases.

¿Qué mediciones recomienda realizar durante las pruebas de puesta en servicio?

También es posible crear un tipo de huella dactilar durante la puesta en servicio. Se mide la resistencia dinámica de con-

tacto y la tensión mínima de excitación de las bobinas. Durante cualquier trabajo de mantenimiento posterior, el técnico puede usar la huella para ver cómo era el interruptor de potencia cuando era nuevo. Se vuelve a hacer la medición y entonces podemos ver si algo ha cambiado. En el caso de la resistencia dinámica de los contactos, podemos ver bien el estado de los contactos de arco y también podemos determinar su longitud. También la tensión mínima de excitación: por ejemplo, el interruptor de potencia tiene una tensión operativa de 110 V y se disparó durante la puesta en servicio a 55 V. Ahora imagine que estoy haciendo un poco de mantenimiento y repito la medición. ¡Ahora se dispara a 85 V! Esto indica que el mecanismo de accionamiento puede estar un poco alejado. Entonces puedo solucionar el problema y arreglar la falla. Esto es realmente útil para los clientes que hacen su propio mantenimiento.

¿Cómo ve la situación con los sensores de movimiento? ¿Hay más de ellos en camino?

El brazo flexible suministrado con los sensores de movimiento los hace muy adaptables. Se pueden colocar en el HYpact o en los antiguos interruptores de potencia

neumáticos. Cuando se lancen nuevos productos, obviamente se necesitarán adaptadores especiales. Hay una serie de requisitos que dictan dónde se pueden colocar los transductores, especialmente en el caso de las instalaciones de GIS, donde las bahías están muy cerca unas de otras. Sin embargo, así es como es y no se puede cambiar.

Pronto veremos un nuevo gas en los productos de GE. ¿Ya están ofreciendo cursos de capacitación para ello?

Hemos estado llevando a cabo una serie de proyectos piloto durante años donde los clientes también han preguntado por la capacitación. El manejo del nuevo gas es un poco diferente al del gas SF₆, especialmente en lo que se refiere al llenado. Hay que utilizar diferentes temperaturas y presiones para que los gases se mezclen. Usamos dispositivos especiales para el manejo de gas y haremos cursos sobre ellos en el Instituto Técnico. ■

Para más información y videos acerca de la medición de desplazamiento, por favor escanee el siguiente código QR.

