

PARA MÁXIMA EFICIENCIA

Una combinación de funciones muy bien pensadas y el uso inteligente de la automatización hacen que las soluciones de pruebas sean increíblemente eficientes

8 h

7 h

6 h

5 h

4 h

3 h

2 h

1 h

Tiempo de prueba típico

AHORRE AL MENOS

50%

AHORRE HASTA

66%



A la hora de probar activos de subestaciones y realizar evaluaciones completas del estado, la eficiencia es fundamental. En el tiempo más breve posible y con un esfuerzo razonable, tienen que recopilarse todos los datos de prueba correspondientes con el fin de asegurar los tiempos de inactividad más cortos posibles y permitir conclusiones informadas sobre el correcto funcionamiento y estado del activo en prueba. La seguridad del activo, de los técnicos de pruebas y del entorno inmediato debe quedar garantizada en todo momento. Para lograr la máxima eficiencia, todos estos aspectos deben coordinarse de la forma más fluida posible.

A nuestros equipos de desarrolladores les apasiona desarrollar soluciones que atiendan estas demandas y hagan que el procedimiento sea lo más eficiente posible. ▶

«Con las soluciones de pruebas inteligentes se puede reducir el número de pasos de trabajo, permitiendo realizar las pruebas de manera más fácil, rápida y segura».

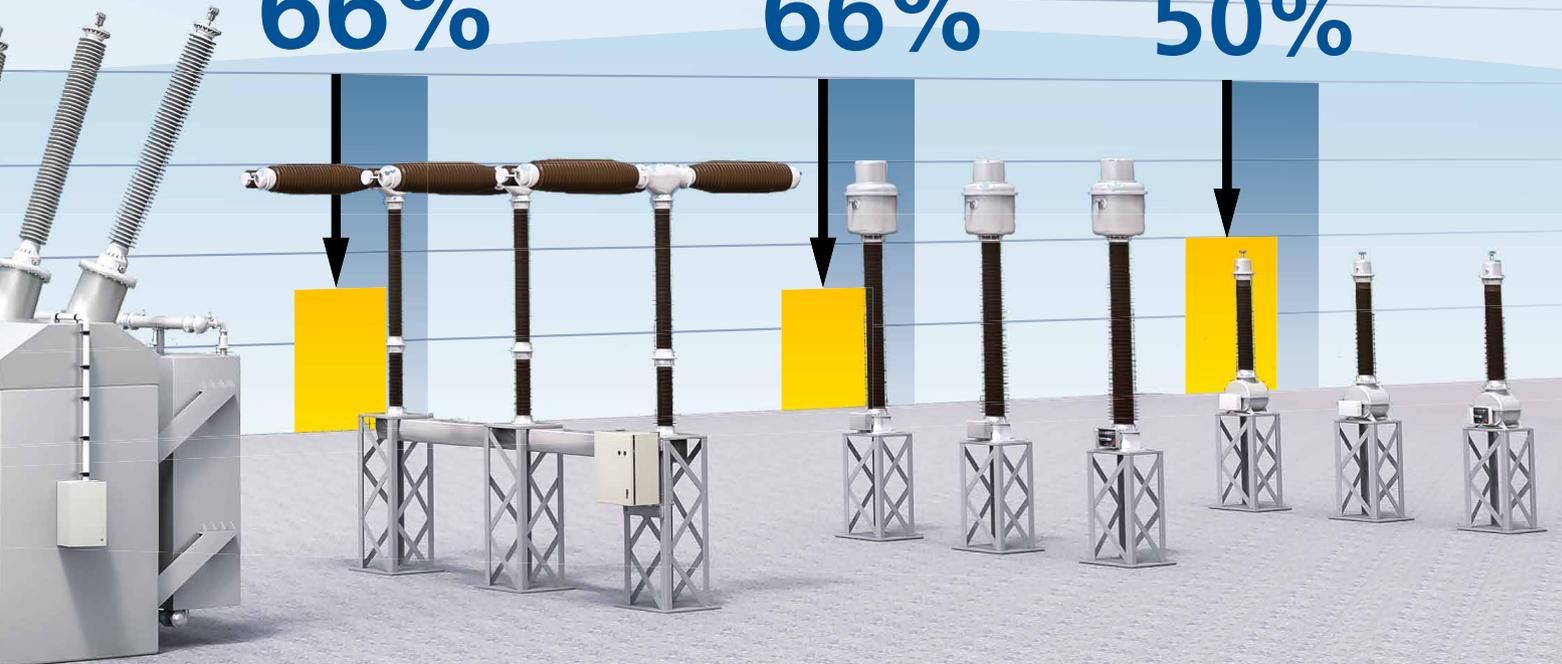


Christian Enk
Area Sales Manager &
Regional Training Manager,
OMICRON

AHORRE HASTA
66%

AHORRE HASTA
66%

AHORRE HASTA
50%



Pruebas de transformadores de potencia

Debido a los complejos diseños de los transformadores, tiene que comprobarse una serie de parámetros. Esto a menudo requiere varios dispositivos, así como conectar y desconectar cables repetidamente. Las pruebas de cada una de las fases y de las posiciones del cambiador de tomas no solo aumentan el trabajo, sino también el tiempo de inactividad del transformador. Las pruebas de los transformadores son las que llevan más tiempo entre todos los equipos de una subestación: en promedio, una prueba completa lleva toda una jornada de trabajo.

El TESTRANO 600 es el primer sistema de prueba trifásico multifuncional y fácilmente portable (gracias a su peso de 20kg) de todo el mundo. Sus tres potentes amplificadores reducen al mínimo el tiempo de prueba mientras garantizan un alto nivel de exactitud de la medición. Algoritmos inteligentes proporcionan pruebas simultáneas totalmente automáticas de las tres fases, por lo que el equipo TESTRANO 600 solo necesita un tercio del tiempo en comparación con las soluciones de prueba monofásicas convencionales.

Además, se pueden llevar a cabo varias pruebas eléctricas estándar con una sola configuración de prueba, tal como medir la relación de transformación, la resistencia del devanado, la resistencia dinámica, la impedancia de cortocircuito, así como la respuesta en frecuencia de las pérdidas de dispersión. Junto con la técnica de conexión intuitiva, esto minimiza la probabilidad de errores en la configuración y ejecución de la prueba, permitiendo un tiempo de prueba reducido.

Una vez finalizada la prueba, los resultados pueden evaluarse automáticamente según las normas internacionales o los valores límite definidos por el usuario. Los resultados pueden guardarse entonces en la base de datos de Primary Test Manager™, donde pueden administrarse y almacenarse para su consulta en el futuro.



Pruebas de interruptores de potencia

Debido a su diseño, puede producirse una amplia variedad de errores mecánicos y eléctricos en los interruptores de potencia. Por este motivo, debe llevarse a cabo una serie de pruebas de diagnóstico que hasta ahora precisaban varios dispositivos y un esfuerzo de cableado que llevaba un tiempo considerable. Otro aspecto importante es la alimentación durante la prueba. Normalmente, la batería de la subestación se utiliza para la alimentación eléctrica de estas pruebas, lo que da lugar a una tensión de prueba volátil y, por lo tanto, reduce la confiabilidad de los resultados de la prueba.

El equipo CIBANO 500 revoluciona las pruebas de los interruptores de media y alta tensión mediante la combinación de un micro-ohmímetro, un analizador de sincronismo y una alimentación de bobina y motor en un solo dispositivo. Varios parámetros, tales como los tiempos de conmutación, la resistencia estática y dinámica de los contactos, la secuencia de movimientos, la corriente de bobina y motor, así como las pruebas de las condiciones de subtensión y mínima tensión de arranque, se pueden conseguir con una sola configuración de prueba. El tiempo total de prueba es hasta dos tercios más rápido que el de las soluciones convencionales.

La fuente de alimentación integrada del CIBANO 500 garantiza un manejo seguro e independiente, así como resultados de medición confiables y reproducibles. La posibilidad de realizar pruebas con ambos lados de un interruptor de potencia puesto a tierra, aumenta la seguridad de todo el personal en campo.

El software Primary Test Manager™ y su nueva biblioteca de pruebas de interruptores de potencia (CBTL) también ayuda a los técnicos de pruebas en sitio mediante útiles características, como plantillas de prueba con datos de activos previamente completados, evaluación automática o registro de prueba. Además, todos los datos se pueden recopilar, almacenar y gestionar en una sola base de datos centralizada.





Pruebas de transformadores de medida

Para las pruebas completas y la calibración de los transformadores de medida, es decir, transformadores de corriente y tensión, se requiere pruebas complejas en sitio, o su desmontaje completo y transporte a un laboratorio de pruebas. Con el fin de cumplir las normas aplicables, deben probarse todos los núcleos, devanados y tomas, lo que conlleva una cantidad considerable de trabajo. Por ejemplo, tan solo la propia prueba de los diferentes puntos de medición a la frecuencia nominal puede tardar varias horas.

Para que esta tarea fuera lo más eficiente posible, se desarrolló CT Analyzer para probar los transformadores de corriente y VOTANO 100 para probar los transformadores de tensión. Ambas soluciones de prueba pueden utilizarse para probar una serie de parámetros, como la relación, el desplazamiento de fase, los errores de relación, la carga, la polaridad, las características de excitación o los parámetros de desempeño ante transitorios. También es posible evaluar la exactitud y clase bajo diferentes condiciones de carga, corriente y tensión. La matriz de conmutación integrada reduce el esfuerzo de cableado al mínimo. Esto significa que CT Analyzer puede probar hasta seis tomas y VOTANO 100 hasta 5 devanados al mismo tiempo, sin necesidad de realizar cambios en la configuración de prueba.

Las pruebas realizadas con CT Analyzer y VOTANO 100 también se hacen en condiciones de alta seguridad, ya que la salida de tensión máxima de prueba de CT Analyzer es 120 V. En cuanto a VOTANO 100, la tensión de prueba necesaria de 4 kV se genera mediante el amplificador de tensión independiente VBO2. Por razones de seguridad, el VBO2 se sitúa cerca del equipo en prueba, pero muy lejos del técnico de pruebas.

Pruebas de relés de protección e instrumentos de medida

En el caso de los relés de protección digitales y electromecánicos, así como los dispositivos de medición, debe comprobarse de forma periódica la funcionalidad, los tiempos de respuesta y la exactitud. Las pruebas de muchos de los parámetros de los relés llevan bastante tiempo si no se utilizan herramientas optimizadas. Los dispositivos CMC ofrecen a los usuarios una amplia gama de equipos de prueba que cumplen todos los requisitos en cuanto a funciones y características, potencia de salida y exactitud. Para atender determinadas demandas en cuanto a rango de aplicación y exhaustividad (profundidad de las pruebas), los equipos de prueba CMC disponen de una gama de diferentes opciones de control y conceptos de prueba.

El paquete de software modular Test Universe ofrece la solución más completa y exhaustiva para pruebas basadas en parámetros. El flexible entorno del OMICRON Control Center (OCC), tecnologías como XRIO, las plantillas de prueba de la Protection Testing Library (PTL), permiten la combinación de diversas funciones de prueba en un solo plan de prueba, la amplia automatización de las pruebas y planes de prueba continuamente actualizados y mejorados. Los planes de prueba utilizados durante la puesta en servicio inicial pueden reutilizarse fácil y eficientemente durante el mantenimiento y la puesta en servicio. Test Universe no solo abarca toda la gama de pruebas de protección, sino que también ahorra mucho tiempo, especialmente en las pruebas que hay que realizarse repetidamente.

Por otro lado, el innovador planteamiento de prueba, basado en el sistema, del software RelaySimTest, es independiente del tipo de relé y la amplia gama de parámetros del relé. En su lugar, RelaySimTest se centra completamente en el comportamiento correcto del sistema de protección. Adaptar automáticamente las señales de prueba a la respuesta de protección (bucle cerrado iterativo) simplifica considerablemente las pruebas de la lógica. Las pruebas que requieren varios equipos de prueba, como las pruebas de extremo a extremo, pueden controlarse desde una sola computadora, lo que reduce notablemente los tiempos de inactividad. ■

