



# La vuelta al mundo en menos de un año

## Pruebas de interruptores de potencia por todo el mundo con CIBANO 500

El sistema CIBANO 500 se presentó en 2013 y un año después los clientes de todo el mundo ya estaban utilizando el sistema de pruebas 3 en 1 para todo tipo de interruptores de potencia. Zest Energy de Sudáfrica también confía en el sistema CIBANO 500: Sollie Herbst, diseñador eléctrico de Zest Energy, habla de su procedimiento de prueba con este sistema único de prueba de interruptores de potencia.



«Nuestro procedimiento de prueba de los interruptores de potencia nunca han sido tan eficiente como lo es ahora.»

**Sollie Herbst**

Diseñador eléctrico de Zest Energy (Pty) Ltd.

Zest Energy presta servicios de puesta en servicio y mantenimiento de rutina para generadores y todo el equipo asociado, incluyendo interruptores de potencia, transformadores de medida y los relés de protección y equipos de medida correspondientes. Para facilitar estas funciones, Zest Energy adquirió un CPC 100 y un equipo de prueba CMC 356 en 2012. Un año más tarde Zest adquirió un sistema CIBANO 500. Combina un ohmímetro digital de baja resistencia, un analizador de sincronismo y carrera, y una fuente de alimentación de bobinas y motor, en un solo dispositivo. «El sistema CIBANO 500 llenó un vacío en nuestra cartera de servicios. Nos permite llevar a cabo todas las pruebas importantes de interruptores de potencia, incluso cuando no se dispone de batería de subestación», indica Sollie Herbst.



### CIBANO 500

- > Un solo sistema para todas las pruebas: ohmímetro digital de baja resistencia, fuente de alimentación CA/CC potente y analizador de sincronismo
- > Gran versatilidad de uso ya que el mismo sistema sirve para los interruptores de potencia de media y alta tensión
- > Manejo rápido y seguro gracias al poco trabajo de cableado
- > Vista completa de los resultados con un informe combinado de todas las pruebas
- > Fácil transporte al sitio de la prueba gracias al peso liviano del sistema de prueba (20 kg)

[www.omicron.at/CIBANO500](http://www.omicron.at/CIBANO500)



#### Un solo sistema para todas las pruebas

Antes de lanzarse CIBANO 500, las distintas pruebas de interruptores de potencia precisaban varios sistemas de prueba. «Tenemos que realizar varias pruebas en cada interruptor», explica Sollie Herbst. «En primer lugar, probamos la sincronización de la secuencia de cierre, ya que el interruptor solo puede desconectarse de la cámara en estado abierto. Durante la prueba, registramos la corriente de la bobina de cierre y el estado del contacto principal. A continuación se comprueba la resistencia de contactos de cada polo en estado cerrado y el sincronismo de la secuencia de apertura. Con una secuencia de cierre-apertura, determinamos el tiempo mínimo que requiere un interruptor para el disparo. Posteriormente, realizamos una prueba de tensión mínima de arranque

para la secuencia de cierre y apertura. Esto se hace para determinar a qué nivel de tensión las bobinas de cierre y apertura comienzan a accionar el interruptor. Este nivel debe estar por debajo del 50% de la tensión nominal. Entonces, comprobamos el comportamiento del interruptor en caso de subtensión con una tensión de prueba del 80% de la tensión nominal. Finalmente, registramos la corriente del motor de recarga del muelle. El pico de corriente no debe superar los 10 A y la secuencia general de recarga no debe tardar más de 10 segundos. Para esta secuencia de pruebas, antes necesitábamos un equipo para probar el sincronismo, otro para la resistencia de contactos y una fuente de alimentación de CC variable», según la descripción de Sollie Herbst del procedimiento de prueba. Es fácil imaginar el esfuerzo que suponía ▶

## 10 Aplicación

► transportar todo el equipo de un lugar de prueba a otro. «El sistema CIBANO 500 combina todas estas funciones y además es muy fácil de manejar», resalta Sollie Herbst. to transport all the equipment from one test location to another. «CIBANO 500 combines all these functions and it's also really easy to handle,» emphasizes Sollie Herbst.

### Concepto único de conexión

Además de todo lo indicado, los pequeños módulos CB MC2 y CB TN3 aumentan la seguridad del operador a la vez que le ahorran tiempo en la preparación de la prueba. Con estos módulos, pueden realizarse todas las pruebas sin tener que recablear. «Es increíble el poco esfuerzo de cableado que requiere el sistema CIBANO 500. Nuestro procedimiento de prueba nunca ha sido tan eficiente como lo es ahora. Además, los módulos se acoplan directamente a los interruptores y los datos se transmiten de forma digital. Esto reduce al mínimo las interferencias», explica Sollie Herbst. Además, los módulos CB MC2 permiten medir la resistencia dinámica de contactos.

Cuando el sistema CIBANO 500 se amplía con el nodo transductor CB TN3, puede realizarse un análisis de movimiento / carrera. Permite comprobar la totalidad del mecanismo operativo y del acoplamiento mecánico utilizando un transductor de movimiento lineal o rotatorio. Los resultados de la prueba se pueden comparar con las especificaciones del fabricante o mediciones anteriores. Esto aporta indicaciones del posible desgaste mecánico del interruptor. Debido al diseño abierto del sistema CIBANO 500, pueden conectarse al módulo CB TN3 la mayoría de los transductores de movimiento analógicos y digitales. Para la medición de los movimientos lineales, el sistema CIBANO 500 utiliza un método único que emplea una cinta magnética. Esto asegura un fácil montaje y una preparación rápida de la medición. El diseño resistente y robusto del kit de montaje disminuye las vibraciones del transductor y permite mediciones más precisas.

### Excelente documentación con PTM

El sistema CIBANO 500 se maneja mediante el software Primary Test Manager™ (PTM) de OMICRON. El software PTM guía al operador por todo el procedimiento de prueba y rápidamente proporciona informes completos de todas las pruebas realizadas. Los resultados de medición se presentan de forma clara y se pueden mostrar en forma de tabla o de diagrama. «Además de ahorrar tiempo para la preparación de la prueba, la documentación de las pruebas nunca ha sido tan sencilla», concluye un contento Sollie Herbst. 📄



Mediciones en un interruptor de potencia de tanque vivo de alta tensión en Austria.



Prueba de un interruptor de potencia SF<sub>6</sub> en Maine (EE.UU.) con el sistema CIBANO 500.

### Zest Energy Pty Ltd.

Zest Energy se encuentra en Johannesburgo (Sudáfrica) y cuenta con una amplia experiencia en tecnologías de generación de electricidad y energía, así como la integración eléctrica y los requisitos de infraestructura asociados a estas tecnologías. Ya se trate de una sola solución o una combinación de soluciones de generación eléctrica, los servicios de la empresa incluyen el suministro, la fabricación, el montaje y el mantenimiento de los equipos de generación eléctrica. Estos comprenden desde centrales eléctricas completas y sistemas de cogeneración hasta soluciones adaptadas de generación eléctrica para empresas mineras e industriales nuevas o existentes, así como compañías eléctricas.

 [zestenergy.zest.co.za](http://zestenergy.zest.co.za)