



# Um die Welt in weniger als einem Jahr

## Leistungsschalterprüfungen mit CIBANO 500

Nur ein Jahr nach seiner Einführung 2013 nutzen Kunden auf der ganzen Welt das 3-in-1-Prüfsystem CIBANO 500 für sämtliche Arten von Leistungsschaltern. Auch Zest Energy in Südafrika setzt auf CIBANO 500: Sollie Herbst, Elektrokonstrukteur bei Zest Energy, spricht über die Prüfung mit dem einzigartigen Leistungsschalter-Prüfsystem.



»Die Prüfung unserer Leistungsschalter war noch nie so effizient wie heute.«

**Sollie Herbst**

Elektrokonstrukteur bei Zest Energy (Pty) Ltd.

Zest Energy bietet Dienstleistungen im Bereich der Inbetriebnahme und von Routineprüfungen von Generatoren und zugehörigen Betriebsmitteln an. Dazu gehören auch Leistungsschalter, Wandler, Schutzrelais und Messeinrichtungen. Um diese Betriebsmittel prüfen zu können, kaufte Zest Energy im Jahr 2012 ein CPC 100 und ein CMC 356. Ein Jahr später erwarb Zest ein CIBANO 500. Dieses Prüfgerät vereint ein Mikroohmmeter, ein Gerät zur Schaltzeiten- und Bewegungsanalyse sowie eine Spulen- und Motorversorgung in einem einzigen Gerät. »CIBANO 500 füllte eine Lücke in unserem Portfolio. Es ermöglicht uns die Ausführung aller wichtigen Leistungsschalterprüfungen – auch dann, wenn vor Ort keine Anlagenbatterie vorhanden ist«, sagt Sollie Herbst.



### CIBANO 500

- > Ein System für alle Prüfungen: Mikroohmmeter, leistungsstarke AC/DC-Versorgung und Schaltzeiten- und Bewegungsanalysegerät
- > Vielseitige Verwendung für Mittel- und Hochspannungsleistungsschalter
- > Schnelle und sichere Prüfung durch geringen Verkabelungsaufwand
- > Umfassende Aufbereitung der Prüfergebnisse in einem kombinierten Bericht für alle Prüfungen
- > Einfacher Transport zum Einsatzort durch geringes Gewicht (20 kg)

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



### Ein System für alle Prüfungen

Bevor es CIBANO 500 gab, waren für verschiedene Leistungsschalterprüfungen unterschiedliche Prüfsysteme notwendig. »An jedem Leistungsschalter müssen mehrere Prüfungen durchgeführt werden«, erklärt Sollie Herbst. »Zunächst prüfen wir das Zeitverhalten beim Schließvorgang, da der Schalter nur im offenen Zustand aus der Kammer ausgebaut werden kann. Während dieser Prüfung zeichnen wir den Strom der Einschaltspule und den Zustand des Hauptkontakts auf. Dann wird der Kontaktwiderstand jedes Pols im geschlossenen Zustand gemessen und das Zeitverhalten beim Öffnen überprüft. Mit Hilfe einer Close-Open-Sequenz bestimmen wir die minimale Auslösezeit des Leistungsschalters. Anschließend führen wir für

die Close-Open-Sequenz eine Prüfung der Ansprechschwelle durch. So ermitteln wir den Spannungswert, ab dem die Einschalt- und die Ausschaltspulen den Leistungsschalter betätigen. Dieser Wert sollte weniger als 50 % der Nennspannung betragen. Dann überprüfen wir das Verhalten des Leistungsschalters im Unterspannungsfall mit einer Prüfspannung von 80 % der Nennspannung. Abschließend zeichnen wir den Motorstrom für das Spannen der Feder auf. Der Spitzenstrom sollte dabei 10 A nicht überschreiten und der gesamte Vorgang nicht länger als 10 Sekunden dauern. Für diesen Prüfvorgang benötigten wir früher jeweils ein Prüfgerät für das Zeitverhalten und die Kontaktwiderstände sowie zusätzlich eine variable DC-Versorgung«, erklärt Sollie Herbst. Man kann sich ▶

## 10 Applikation

► vorstellen, wie aufwändig der Transport dieser gesamten Ausrüstung von einem Einsatzort zum nächsten war. »Das CIBANO 500 kombiniert all diese Funktionen und ist darüber hinaus sehr einfach zu bedienen«, betont Sollie Herbst.

### Einzigartiges Anschlusskonzept

Hinzu kommt, dass die kleinen CB MC2- und CB TN3-Module die Bediensicherheit erhöhen und gleichzeitig den Prüfaufbau beschleunigen. Dank dieser Module lassen sich alle Prüfungen ohne Umverkabelung durchführen. »Es ist schon verblüffend, wie gering der Verkabelungsaufwand mit dem CIBANO 500 ist. Unsere Prüfungen waren noch nie so effizient wie heute. Außerdem werden mögliche Interferenzen minimiert, da die Module direkt an den Unterbrechern angebracht sind und die Übertragung der Daten digital erfolgt«, erklärt Sollie Herbst. Die CB MC2-Module ermöglichen darüber hinaus die Messung des dynamischen Kontaktwiderstands.

Die Erweiterung von CIBANO 500 mit dem Transducer Node CB TN3 ermöglicht die Analyse des Bewegungsablaufes. So können der gesamte Auslösemechanismus und mechanische Übertragungselemente mit Hilfe eines Linear- oder Rotationsensors geprüft werden. Die Prüfergebnisse können mit den Spezifikationen des Herstellers oder mit früheren Messungen verglichen werden. Dies liefert Indikatoren für eine mögliche mechanische Abnutzung des Leistungsschalters. Dank des offenen Designs von CIBANO 500 können die meisten analogen und digitalen Sensoren an das CB TN3-Modul angeschlossen werden. Für die Erfassung von linearen Bewegungen verwendet CIBANO 500 ein einzigartiges Verfahren mit einem Magnetband. Dies gewährleistet eine einfache Montage und einen schnellen Prüfaufbau. Die robuste und schwere Ausführung des Montagekits verringert Vibrationen des Sensors und sorgt so für genauere Messergebnisse.

### Exzellente Dokumentation mit dem Primary Test Manager™

CIBANO 500 wird über die Primary Test Manager™ (PTM) Software bedient. Die PTM-Software führt den Anwender durch den gesamten Prüfprozess und liefert schnell einen umfassenden Bericht über alle durchgeführten Prüfungen. Die Messergebnisse sind klar aufbereitet und können tabellarisch oder als Diagramme dargestellt werden. »Wir sparen nicht nur bei der Prüfungsvorbereitung viel Zeit. Auch die Prüfungsdokumentation war noch nie so einfach wie mit diesem System«, schließt ein glücklicher Sollie Herbst ab. 📄



Messung eines Hochspannungsleistungsschalters (Live-Tank-Ausführung) in Österreich.



Prüfung eines SF<sub>6</sub>-Leistungsschalters mit CIBANO 500 in Maine.

### Zest Energy Pty Ltd.

Zest Energy mit Sitz in Johannesburg (Südafrika) verfügt über weitreichende Expertise im Bereich von Energieerzeugungstechnologien und damit verbundenen Anforderungen an die elektrische Integration und die Infrastruktur. Die Leistungen der Firma beinhalten neben der Versorgung auch die Herstellung, den Aufbau und die Wartung von Energieerzeugungseinrichtungen, von der Einzellösung bis hin zu kombinierten Energieerzeugungssystemen. Diese reichen vom kompletten Kraftwerk und Systemen mit Kraft-Wärme-Kopplung bis hin zu kundenspezifischen Energieerzeugungslösungen für neue oder bestehende Bergbau- und Industriebetriebe sowie Energieversorger.

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