

# Mehr als die Summe der Einzelteile

Wie die Primary Test Manager™ Software Ihre Prüfungen an Leistungstransformatoren verbessern kann

**Kennen Sie das, wenn Sie eine Wartungsprüfung an Ihrem Leistungstransformator mit chemischen, elektrischen und dielektrischen Prüfungen und mehreren Prüfgeräten durchführen müssen? Und wenn Sie im Anschluss alle Teile des Puzzles zusammenfügen müssen, um einen Gesamtüberblick über den Zustand Ihres Transformators zu erhalten?**

### Das Transformator-Puzzle

Mit der richtigen Prüfungs- und Instandhaltungsstrategie kann die Nutzungsdauer eines Leistungstransformators verlängert werden, da Fehler frühzeitig erkannt und behoben werden können, bevor sie zu schweren Ausfällen führen.

Aus diesem Grund werden im Rahmen eines Wartungsjobs mehrere Prüfungen durchgeführt, um den Zustand des Leistungstransformators zu bestimmen und Schäden oder potenzielle Probleme frühzeitig zu erkennen. Jede Prüfung gibt Ihnen dabei eine Teilinformation zum Status Ihres Transformators. Diese Prüfungen umfassen chemische Prüfungen, wie die Analyse gelöster Gase im Öl, elektrische Prüfungen, wie Messungen des Wicklungswiderstands, und dielektrische Prüfungen, wie Messungen des Verlustfaktors oder die dielektrische Antwortmessung. Vergleiche mit dem Fingerabdruck des Transformators und früheren Messungen liefern weitere Informationen.

Wie bei einem Puzzle ist jedes Teil wichtig, um ein umfassendes Verständnis über den Zustand des Transformators zu bekommen. Damit das Bild so vollständig wie möglich ist, müssen Sie einen Weg finden, um diese Puzzleteile miteinander zu verbinden. In der Vergangenheit war dies oft nur durch die manuelle Übertragung von Daten einzelner Prüfgeräte in eine gemeinsame Datei möglich. Auch Vergleiche und Berichte mussten manuell erstellt werden.

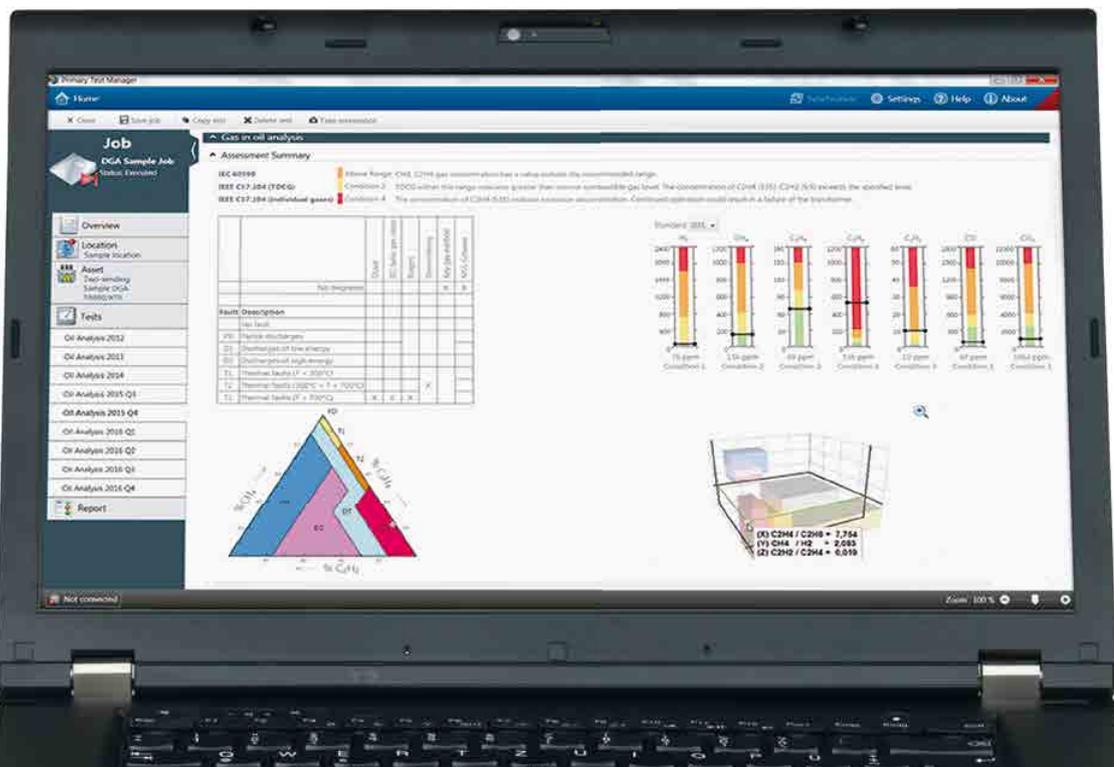


### Primary Test Manager: die Software zum Lösen des Puzzles

Unsere Primary Test Manager™ (PTM)-Software wurde auf die Diagnose von Leistungstransformatoren optimiert. Aus diesem Grund ist PTM die ideale Software, um Sie zu unterstützen, das Puzzle automatisch und wesentlich schneller zu lösen.

### DGA-Analyse: das erste Puzzleteil

Man sagt immer, dass man ein Puzzle am besten mit den Ecken beginnt. Bei der Wartungsprüfung eines Leistungstransformators ist eine der Puzzleteile die Analyse gelöster Gase (DGA). Mit der PTM-Software haben Sie die Möglichkeit, die Ergebnisse der DGA in eine eigens vorbereitete Eingabemaske einzugeben. Auf diese Weise haben Sie alle Daten an einem Ort. Im Anschluss unterstützt Sie die PTM-Software auch bei der Auswertung der DGA-Ergebnisse gemäß den Normen IEC 60599 und IEEE C57.104. ▶



Für umfassendere Analysen bietet die PTM-Software automatisierte Bewertungen und Ergebnisvergleiche, z. B. über Auswerteverfahren wie Duval-Dreiecke für DGA-Ergebnisse.



### Eine Software für elektrische und dielektrische Prüfungen: Die Suche nach den fehlenden Teilen wird zum Kinderspiel

Zusätzlich zur DGA-Analyse werden während eines Diagnosejobs auch mehrere elektrische und dielektrische Prüfungen durchgeführt. Mittlerweile ist die umfassende PTM-Software mit den fast allen Geräten von OMICRON kompatibel, die für die Prüfung von Transformatoren eingesetzt werden: CPC 100, TESTRANO 600, FRANEO 800 und DIRANA.

Dies bedeutet, dass Sie sich nur mit einer Prüfsoftware vertraut machen müssen und Ihre Daten auch nur einmal eingeben müssen. Für die Eingabe stehen Ihnen in der Software einfach zu bedienende Eingabemasken zur Verfügung, die anzeigen, für welche Parameter eine Eingabe zwingend erforderlich ist oder empfohlen wird.

### Vergleiche und Trendanalysen: Ergänzen Sie das Bild

Oftmals ist es nicht der einmalig gemessene absolute Wert, der ausschlaggebend ist, sondern die Veränderung des Werts im Laufe der Zeit: der Trend. Mit PTM können Sie eine Trendanalyse z. B. für Verlustfaktorwerte oder DGA-Werte durchführen. Zudem lassen

sich die Prüfergebnisse mit den zugehörigen Referenzwerten oder den Werten eines ähnlichen Betriebsmittels in einem Diagramm miteinander vergleichen.

### Dokumentation: alle Puzzleteile in einem Bericht

PTM erstellt automatisch Protokolle der durchgeführten Prüfungen mit allen gerätebezogenen Informationen und den Prüfergebnissen. Sie erhalten so einen umfassenden Überblick über den geprüften Transformator, die Prüfergebnisse und deren Bewertung.

### PTM DataSync: Teilen Sie Ihre Ergebnisse

Bei Prüfungen vor Ort werden Daten oftmals durch mehrere Prüfteams erstellt. Mit dem Modul „PTM DataSync“ kann jeder Benutzer seine Daten mit einer zentralen Datenbank synchronisieren. Auf diese Weise stellen Sie sicher, dass Sie immer die neuesten Prüfdaten Ihres Leistungstransformators zur Verfügung haben.

Das Zusammenstellen der Puzzleteile von Hand ist eine große Herausforderung. Lassen Sie sich von PTM bei der Lösung Ihres Puzzles unterstützen! 

### OMICRONs Prüfgeräte mit der PTM Software



TESTRANO 600 ist unser neues tragbares dreiphasige Prüfsystem für Leistungstransformatoren. Sie können zahlreiche Prüfungen an Leistungstransformatoren ohne Neuverkabeln durchführen und die Messzeiten enorm reduzieren.



Das CPC 100 ist unser multifunktionales Prüfgerät für Primäreinspeisung, das für zahlreiche elektrische Prüfungen an Leistungstransformatoren, Messwandlern, rotierenden Maschinen, Erdungssystemen, Übertragungsleitungen, Kabeln und Leistungsschaltern eingesetzt werden kann.



FRANEO 800 ermöglicht zuverlässige Kern- und Wicklungsdiagnosen an Leistungstransformatoren mittels „Sweep Frequency Response Analysis“ (SFRA).

### Prüfungen an Leistungstransformatoren mit PTM

1. Kapazität und Verlustfaktor
2. Wicklungswiderstand und OLTC
3. Übersetzungsverhältnis
4. Magnetisierungsstrom
5. Kurzschlussimpedanz/Streureaktanz
6. Frequenzgang von Streuverlusten
7. Entmagnetisierung
8. Dielektrische Antwort
9. Sweep Frequency Response Analysis
10. Analyse gelöster Gase
11. Isolationswiderstand

 [www.omicronenergy.com/ptm](http://www.omicronenergy.com/ptm)



DIRANA ist das ideale Tool für die Bestimmung des Feuchtigkeitsgehalts von Leistungstransformatoren und Messwandlern und für die Bewertung des Zustands rotierender Maschinen.

