

Primary Test Manager™

Prüf- und Managementsoftware für
Mittel- und Hochspannungsbetriebsmittel



Umfassende Diagnoseprüfungen, Zustandsbewertungen und einfaches

Der Primary Test Manager™ (PTM) ist die ideale Software für Diagnoseprüfungen und Zustandsbewertungen von Mittel- und Hochspannungsbetriebsmitteln.

In Kombination mit zahlreichen OMICRON-Prüfsystemen ermöglicht PTM die Prüfung von Leistungsschaltern, Generatoren und Motoren, Erdungssystemen, Messwandlern und Leistungstransformatoren mit den jeweils zugehörigen Komponenten, wie Durchführungen und Laststufenschaltern.

PTM unterstützt sowohl Prüfingenieur:innen als auch Wartungsplaner:innen und Gerätemanager:innen bei der Prüfung und Zustandsbewertung der Betriebsmittel gemäß den jeweiligen internationalen IEEE- und IEC-Normen und Richtlinien, und reduziert gleichzeitig die für die Prüfung erforderliche Zeit auf ein Minimum.

Sämtliche Prüfergebnisse und Zustandsbewertungen werden automatisch in einer strukturierten Datenbank gespeichert und können von dort aus einfach wieder abgerufen werden. PTM bietet außerdem leistungsstarke Funktionen zur Protokollierung.



TESTRANO 600



CIBANO 500



CPC 100

PRÜFSYSTEME

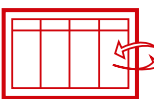
LEISTUNGSMERKMALE



DURCHFÜHRUNG VON
DIAGNOSEPRÜFUNGEN



ERGEBNISANALYSE
UND DOKUMENTATION



DATENMANAGEMENT
UND -SYNCHRONISIERUNG



Datenmanagement mit nur einer Lösung


FRANEO 800

DIRANA

HGT 1

ANWENDUNGEN


ERDUNGSSYSTEME

GENERATOREN, MOTOREN

LEISTUNGSSCHALTER

SPANNUNGSWANDLER

STROMWANDLER

LEISTUNGSTRANSFORMATOREN


Ihre Vorteile

- > Gerätespezifisches Erstellen von Prüfplänen einschließlich individueller Anschlusspläne
- > Automatisches Bewerten gemäß geltender Industrie-Standards
- > Umfassendes Protokollieren mit Vorlagen für alle standardmäßigen und erweiterten Prüfungen
- > Import- und Export-Schnittstellen für den Datenaustausch
- > Integriertes Verwalten der Betriebsmittel-daten in einer lokalen und einer Client-Server-Datenbank

www.omicronenergy.com/PTM

Geführtes und manuelles Prüfen abhängig von Ihren Bedürfnissen und

Abhängig vom verwendeten Prüfsystem und dem zu prüfenden Betriebsmittel können Sie zwischen zahlreichen geführten und manuellen Prüfungen wählen:

- > Manuelle Prüfungen bieten ein hohes Maß an Flexibilität, beispielsweise für das Definieren von Prüfabläufen und Prüfeinstellungen entsprechend Ihren spezifischen Anforderungen.
- > Geführten Prüfungen leiten Sie Schritt für Schritt durch die gesamte Prüfung. Die Prüfeinstellungen werden ebenfalls durch die Software bereitgestellt.

	CPC 100	TESTRANO 600	DIRANA	FRANEO 800	CIBANO 500
--	---------	--------------	--------	------------	------------



Prüfen von Leistungstransformatoren

Verlustfaktor und Kapazität	■ ¹	■ ¹	■	-	-
Magnetisierungsstrom	●	■	-	-	-
Kurzschluss- und Nullimpedanz	●	■	-	-	-
Übersetzungsverhältnis des Transformators	●	■	-	-	-
Wicklungswiderstand	●	■	-	-	-
Stufenschalter-Scan	●	■	-	-	-
Entmagnetisierung	●	■	-	-	-
Frequenzantwort von Streuverlusten (FRSL)	●	■	-	-	-
Leistungsverlust bei Unterspannung	-	▲	-	-	-
Dielektrische (Frequenz-) Antwortmessung	-	-	■ ²	-	-
Isolationswiderstand	-	-	■	-	-
Polarisationsindex (PI) und dielektrisches Absorptionsverhältnis (DAR)	-	-	■	-	-
Sweep Frequency Response Analysis (SFRA)	-	-	-	■	-
Vibroakustische Messung (VAM)	-	● ⁴	-	-	-
Abkühlung	-	▲	-	-	-
Vektorgruppen-Überprüfung	-	▲	-	-	-



Prüfen von Leistungsschaltern

Verlustfaktor und Kapazität	■ ¹	-	■	-	-
Kontaktwiderstand	●	-	-	-	■
Motorstrom	-	-	-	-	■
Zeitverhalten (inklusive VTM & CSM)	-	-	-	-	■
Dynamischer Kontaktwiderstand	-	-	-	-	■
Mindest-Anregewert	-	-	-	-	■
Erste Ausschaltung	-	-	-	-	■
Unterspannungsauslösung	-	-	-	-	■
Wandlerstromauslösung	-	-	-	-	■
Stromwandler-Entmagnetisierung	-	-	-	-	▲






Prüfen von Erdungssystemen

Schritt- und Berührungsspannung	● ³	-	-	-	-
Erdimpedanz	● ³	-	-	-	-

● Für geführte Prüfungen enthalten ▲ inkludiert für manuelle Prüfung ■ Für geführte und manuelle Prüfung enthalten - Nicht enthalten

Anwendung

	CPC 100	TESTRANO 600	DIRANA	FRANEO 800	CIBANO 500
--	---------	--------------	--------	------------	------------

 Prüfen von Stromwandlern					
Verlustfaktor und Kapazität	■ ¹	-	■	-	-
Übersetzung	●	-	-	-	-
Wicklungswiderstand	●	-	-	-	-
Magnetisierungskurve	●	-	-	-	-
Bürde	●	-	-	-	-
Gesamtmessabweichung	●	-	-	-	-
Dielektrische (Frequenz-) Antwortmessung	-	-	■ ²	-	-
Isolationswiderstand	-	-	■	-	-
Polarisationsindex (PI) und dielektrisches Absorptionsverhältnis (DAR)	-	-	■	-	-
Polaritätsüberprüfung	●	-	-	-	-
 Prüfen von Spannungswandlern					
Verlustfaktor und Kapazität	■ ¹	-	■	-	-
Übersetzung	●	-	-	-	-
Bürde	●	-	-	-	-
Dielektrische (Frequenz-) Antwortmessung	-	-	■ ²	-	-
Isolationswiderstand	-	-	■	-	-
Polarisationsindex (PI) und dielektrisches Absorptionsverhältnis (DAR)	-	-	■	-	-
Polaritätsüberprüfung	●	-	-	-	-
 Prüfen von Generatoren und Motoren					
Verlustfaktor und Kapazität	■ ¹	-	■	-	-
Dielektrische (Frequenz-) Antwortmessung	-	-	■	-	-
Isolationswiderstand	-	-	■	-	-
Polarisationsindex (PI) und dielektrisches Absorptionsverhältnis (DAR)	-	-	■	-	-
DC - Wicklungswiderstand	● ¹	-	-	-	-
TE Hochspannungsquelle	● ⁵	-	-	-	-
Streuflussmessung am Blechpaket	● ⁶	-	-	-	-

¹ CP TD12/15 als Zubehör erforderlich

² Einschließlich Feuchteanalyse an Betriebsmitteln

³ CP CU1 und HGT1 als Zubehör erforderlich

⁴ erfordert VAM1 Paket

⁵ zusätzlich erforderlich MPD 600 oder MPD 800 und MPD Suite

⁶ erfordert Upgradeoption für die Messung des Ständerkerns für CPC 100

Durchführung von Diagnoseprüfungen

Definieren Sie Ihr Betriebsmittel

Für ein schnelles und einfaches Spezifizieren aller erforderlichen Betriebsmitteldaten werden Sie von PTM unterstützt. Die Software zeigt Ihnen dazu an, welche Parameter zwingend erforderlich oder nur empfohlen sind.

Sie können sowohl Informationen zum Standort des Betriebsmittels als auch die erforderlichen Typenschildangaben wie Seriennummer, Schaltgruppe, Nennspannung und -strom eingeben.

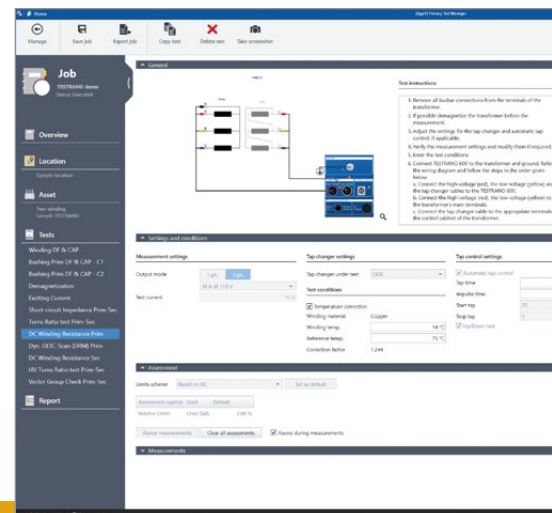
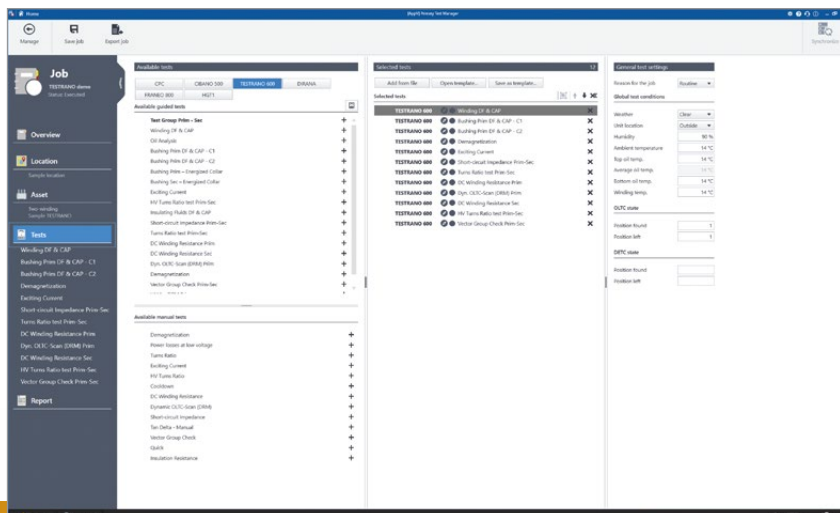
Alternativ können die Standort- oder Betriebsmitteldaten auch aus anderen Systemen importiert werden, bspw. aus ERP-Systemen oder Systemen zur Wartungsplanung und Betriebsmittelverwaltung.

Einmal eingegebene Daten können für zukünftige Prüfungen auch wieder verwendet werden.

Erstellen Sie Ihre Prüfpläne

PTM bietet Ihnen mehrere Möglichkeiten für das Erstellen des idealen Prüfplans.

- > Automatische Erstellung
Anhand der Typenschildwerte des zu prüfenden Betriebsmittels erstellt PTM automatisch für Sie einen umfassenden Prüfplan gemäß den aktuellen Normen und Richtlinien.
- > PTM-Vorlagen für Prüfpläne
Für eine umfassende Zustandsbewertung Ihres Betriebsmittels können Sie auch eine der mitgelieferten PTM-Prüfplanvorlagen verwenden.
- > Anpassen von Prüfplanvorlagen
Sie können Prüfpläne nach Bedarf anpassen und als eigene Vorlage speichern. Dies ist insbesondere nützlich für sich wiederholende Routineprüfungen, da die durchgeführten Prüfungen nur ein einziges Mal definiert werden müssen.



Laden Sie sich kostenlos die PTMate App im App Store und Google Play Store herunter!

Schließen Sie Ihr Prüfsystem an

Um einen korrekten Prüfaufbau sicherzustellen, unterstützt Sie PTM mit detaillierten, auf das Betriebsmittel und Prüfsystem abgestimmten Anschlussplänen.

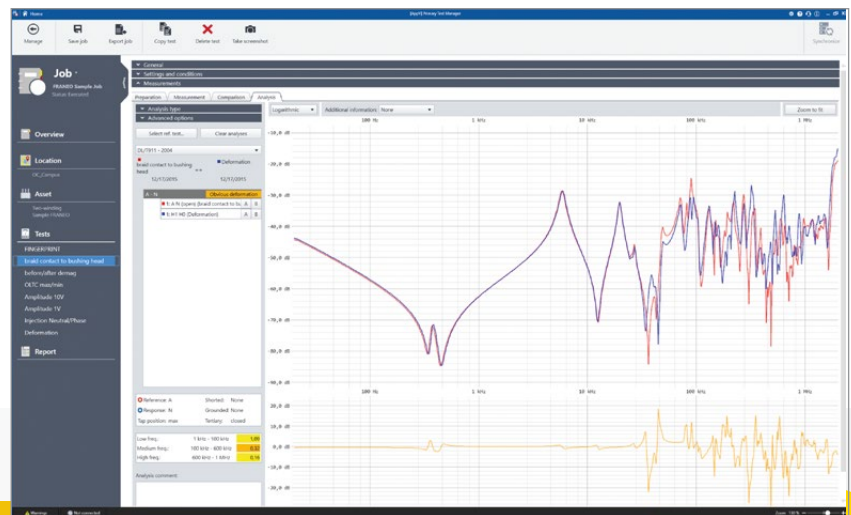
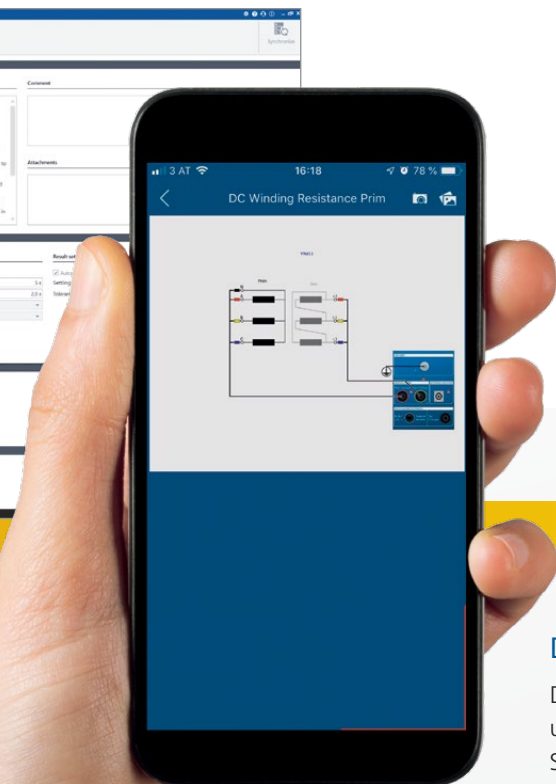
Dies reduziert die Wahrscheinlichkeit von Messfehlern, beschleunigt das Durchführen von Prüfungen und sorgt so dafür, dass Sie exakte Prüfergebnisse in noch kürzerer Zeit erhalten.

Führen Sie die Prüfpläne aus

Mit PTM können Sie das angeschlossene Prüfsystem vom Computer aus steuern und entsprechend die definierten Prüfungen auch ausführen.

Das Ausführen der Prüfungen erfolgt größtenteils voll-automatisch. Sind zusätzlich Aktionen durch Benutzer:innen erforderlich, so weist Sie die Software darauf hin.

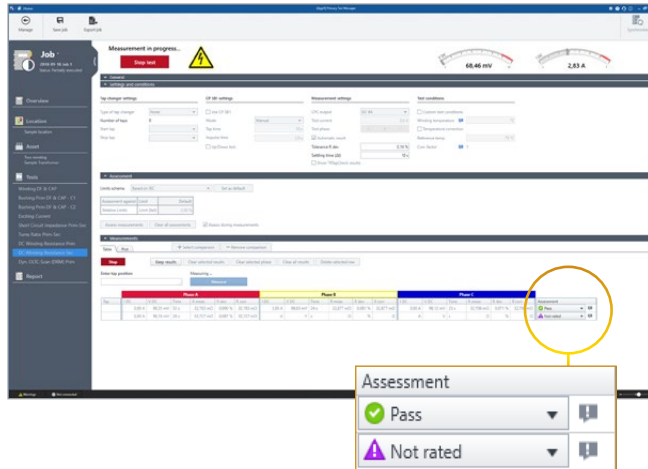
Die Prüfergebnisse werden bereits während der Messung in Echtzeit angezeigt. Außerdem erhalten Sie eine Information über den Prüffortschritt und die noch durchzuführenden Prüfaufträge.



Die neue PTMate App – Ihr mobiler Begleiter für PTM

Die PTMate App ist unser mobiler Begleiter für Ihre PTM-Software. Die App unterstützt Sie direkt vor Ort und erweitert PTM-Funktionalitäten auf Ihr Smartphone, zum Beispiel für eine direkte Übertragung von Bildern, schnelles und sicheres Verkabeln sowie einer STOP-Funktion für laufende Messungen.

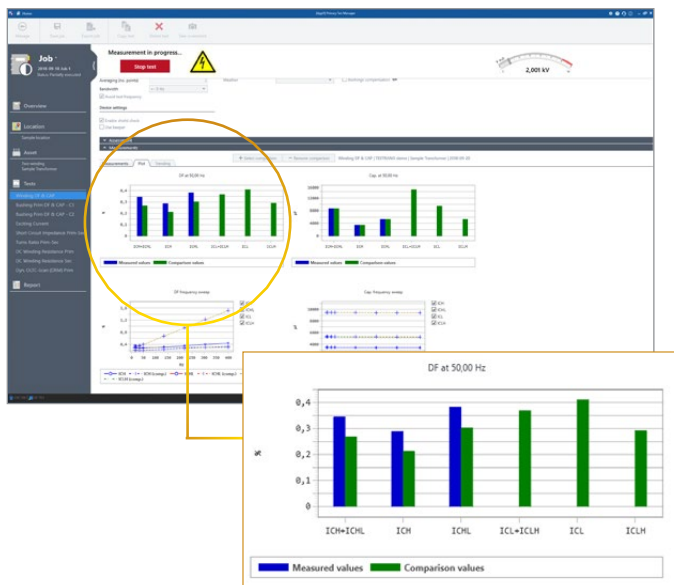
Ergebnisanalyse und Dokumentation



Automatische Bewertung

Sie können für die Bewertung der Ergebnisse Grenzwerte gemäß der geltenden IEEE- und IEC-Normen und Richtlinien wählen oder diese auch anpassen – zum Beispiel basierend auf den Hersteller:innen-Angaben oder eigenen, individuellen Grenzwerten.

Anhand der vorgegebenen Grenzwerte erfolgt eine sofortige „gut/schlecht“-Bewertung der Prüfergebnisse. Zusätzlich erfahren Sie über die Quickinfo, welche Prüfparameter gegebenenfalls näher untersucht werden sollten.



Visualisierung und Vergleich von Prüfergebnissen

Die Prüfergebnisse können in Form von Tabellen oder Diagrammen für eine einfache Überprüfung und Bewertung dargestellt werden.

Darüber hinaus lassen sich die Ergebnisse beispielweise mit Referenzwerten vom Typenschild oder mit vorangegangenen Prüfergebnissen desselben oder eines ähnlichen Betriebsmittels in einem gemeinsamen Diagramm vergleichen.

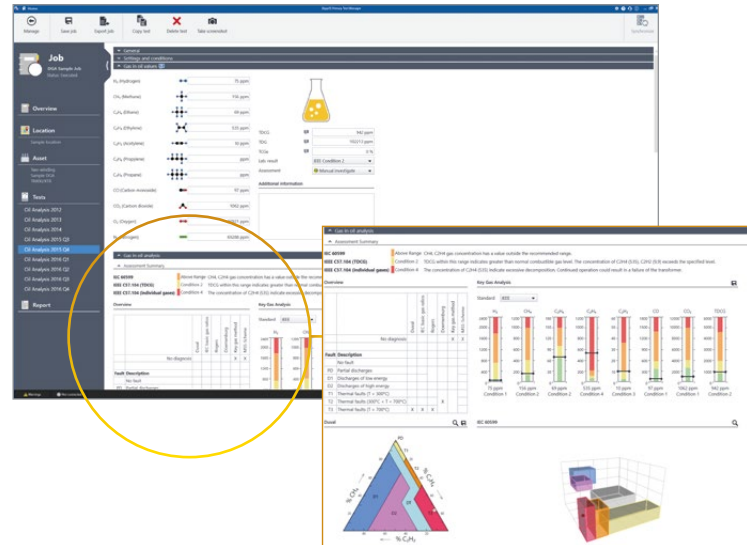
Dies erlaubt eine detailliertere Analyse.

Kompatibel mit Prüfdaten Dritter

PTM unterstützt Sie außerdem beim Importieren von Prüf-ergebnissen, die mit Prüfgeräten verschiedenster Fremd-anbieter:innen erstellt worden sind. Importiert werden können zum Beispiel Ergebnisse aus SFRA-Messungen, Verlustfaktormessungen, dielektrischen Antwortmessungen, Isolationswiderstandsmessungen oder Gas-in-Öl-Analysen.

Dies ermöglicht den Aufbau einer umfassenden Datenbank für Ihre Betriebsmittel, einschließlich sämtlicher Diagnose-ergebnisse und deren Historie.

Für Gas-in-Öl-Analysen bietet PTM darüber hinaus eine umfassende Bewertung und Visualisierung gemäß den IEEE C57.104 und IEC 60599-Normen.



Individuell anpassbare Prüfprotokolle

PTM erstellt automatisch Protokolle der durchgeführten Prüfungen mit allen Informationen zum Betriebsmittel. Sie erhalten so einen umfassenden Überblick über den Prüfling, die Prüfergebnisse und die Prüfungsbewertung.

Sie können diese Protokolle problemlos anpassen, indem Sie bspw. aus unterschiedlichen Arten von Ergebnistabellen und -diagrammen wählen oder bei den einzelnen Prüfungen noch Kommentare hinterlegen.

Zusätzlich ist es möglich Ihr Firmenlogo, Fotos oder weitere Prüfergebnisse einbinden. Die fertigen Protokolle können in Microsoft Word™-, Microsoft Excel™- oder PDF-Format exportiert werden.



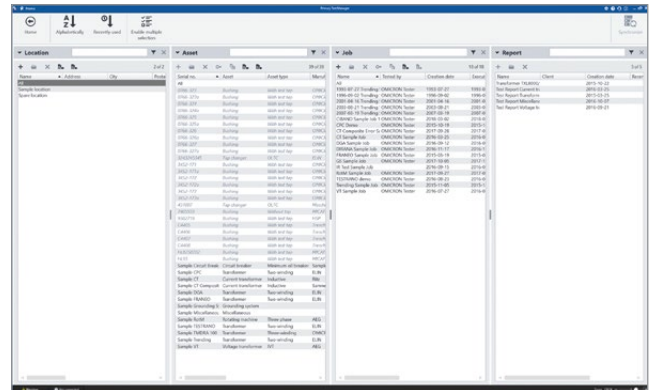
Datenverwaltung und -synchronisierung

Strukturierte Datenhaltung

Die gut strukturierte PTM-Datenbank ermöglicht Ihnen ein einfaches und schnelles Definieren und Verwalten von Standorten, Betriebsmitteln, Prüfaufträgen und Protokollen.

Sind die Betriebsmitteldaten einmal eingegeben, können diese bei neuen Aufträgen oder ähnlichen Betriebsmitteln erneut verwendet werden.

Die umfassende Datenbank hilft Ihnen bei der möglichst effizienten Durchführung und Bewertung von Prüfungen. Zusätzlich können Sie verschiedenste Arten von Dateien bei den durchgeführten Prüfungen mit anhängen.



Offener Datenaustausch

PTM bietet Ihnen einen einfachen Datenaustausch mit anderen Software-Systemen, wie bspw. ERP-Systemen oder Systemen zur Wartungsplanung und Betriebsmittelverwaltung. Außerdem unterstützt es den Import von Daten zahlreicher Prüfsysteme anderer Anbieter:innen:

- > Import und Export von Standort- und Betriebsmitteldaten im .csv-Format
- > Import von Prüfdaten von gängigen Prüfgeräten in den Formaten .csv und .xml
- > Export von Prüfdaten in den Formaten .csv, Microsoft Excel™ und .xml



Tiefgreifende Datenübersicht und -bewertung

Als Anwender von DataSync „Web“ ermöglicht Ihnen die zusätzliche PTM Data Analytics Lizenz tiefere Einblicke in Ihre Betriebsmittel und deren Prüfzustand. Analysieren Sie die Daten über das Dashboard im DataSync Manager (DSM) oder verbinden Sie die Daten mit dem Analysetool Ihrer Wahl wie Excel® oder Power BI® über die OData Schnittstelle. Mit der OData-Schnittstelle und dem JSON-Asset-Import können Sie auch eine Datenintegration mit Ihrem eigenen Software-ECO-System realisieren.

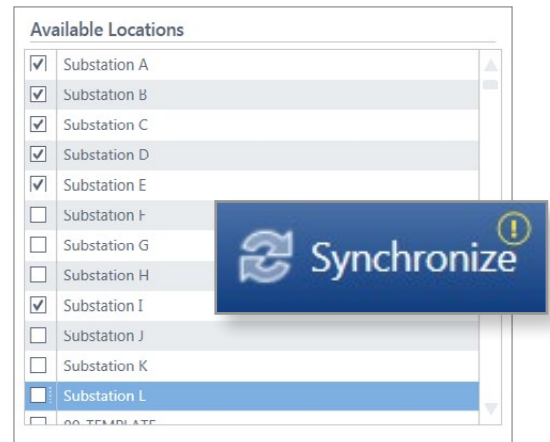


Datensynchronisierung und -sicherung

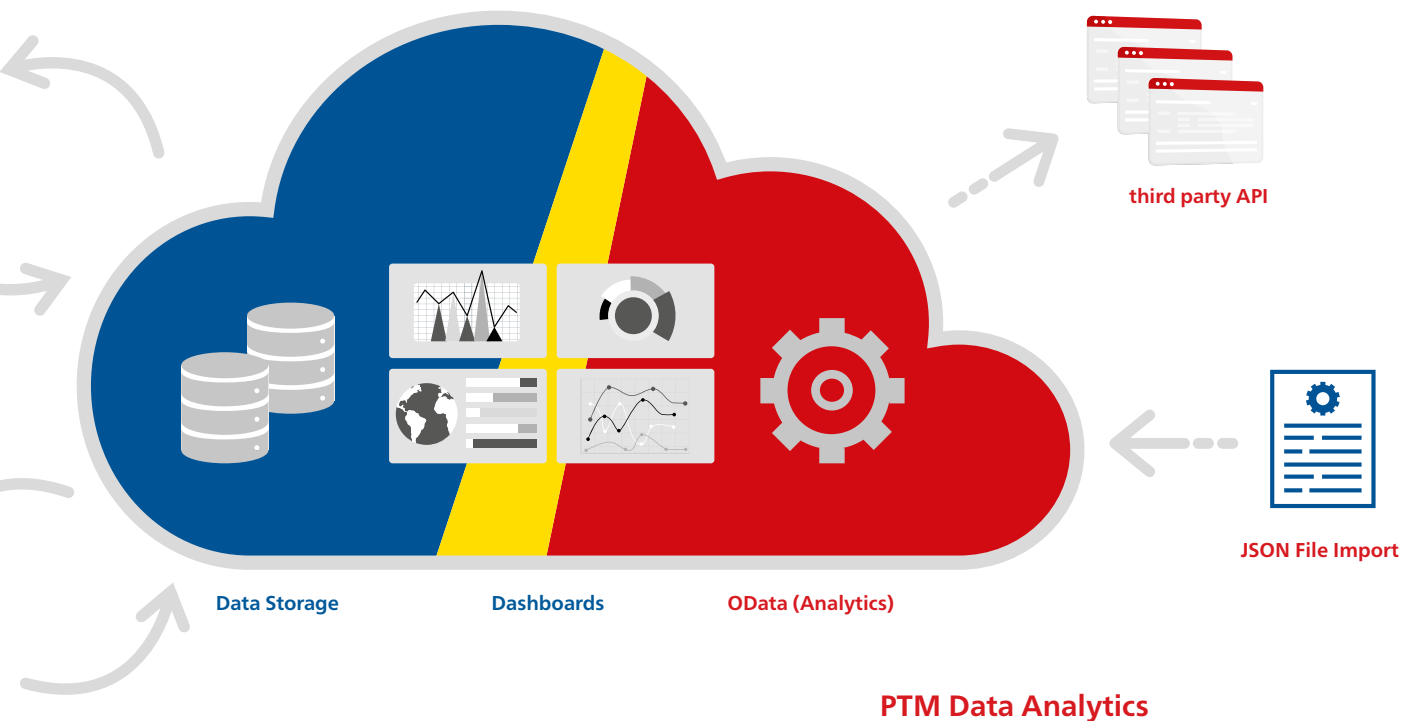
Oftmals arbeiten mehrere Prüfteams gleichzeitig und ohne Verbindung zur Serverdatenbank in Schaltanlagen und produzieren offline neue Prüfdaten.

Das 'PTM DataSync'-Modul ermöglicht eine einfache und komfortable Synchronisierung und Sicherung dieser Daten. Die zentrale Datenbank kann je nach Präferenzen entweder im lokalen Netzwerk oder in einer Cloud eingerichtet werden.

Mit einem einzigen Mausklick können Sie alle erforderlichen und aktuellen Daten auf Ihren Computer herunterladen. Um die lokale Datenbank so klein wie möglich zu halten, können Sie die Synchronisierung einschränken und eine Auswahl der für Sie relevanten Standorte festlegen. Das Hochladen der lokal neu generierten Prüfdaten in die zentrale Serverdatenbank ist ebenso einfach: Klicken Sie auf 'Synchronisieren'.



PTM DataSync



Technische Daten und Bestellinformationen

Lizensierung für PTM Standard und PTM Advanced

	Geführter Arbeitsablauf	Angepasste Prüfpläne	Automatische Bewertung	Grafischer Vergleich	Manueller Steuermodus	Anhänge	Protokollierung	PTM-Datenbank	Bestell-Nr.
PTM Standard									
Für CPC 100/80 und TESTRANO 600	-	-	-	-	■	■	■	■	enthalten
PTM Advanced									
Für CPC 100	■	■	■	■	■	■	■	■	P0006792
Für CPC 80	■	■	■	■	■	■	■	■	P0001259
Für TESTRANO 600	■	■	■	■	■	■	■	■	P0006797
Für CIBANO 500, FRANEO 800 und DIRANA	■	■	■	■	■	■	■	■	enthalten
Für HGT1	■	■	■	■	■	■	■	■	P0006562

■ enthalten – nicht enthalten

PTM Zusatzlizenzen

	Beschreibung	Bestell-Nr.
PTM Lizenz für die Inspektionsprüfung	Checklisten für die visuelle Vorort-Überprüfung mit PTM & PTMate (3 Benutzer:innen)	P0000953
PTM Lizenz für die Isolationswiderstandsprüfung	Einfügen von Isolationswiderstands-Testergebnissen inklusive PI, DAR Berechnung und Bewertung (3 Benutzer:innen)	P0000954
PTM Lizenz für die DGA Trenddarstellung	Zeitlicher Trend von DGA-Werten (3 Benutzer:innen)	P0000955
PTM Lizenz für DataSync "Web" *	Einfache Datensynchronisierung mit ihrer persönlichen PTM-Cloud, Hosting-Partner Microsoft Azure, freie Wahl der Azure-Region, schaltet die Funktion DGA-Trending in PTM frei > für bis zu 3 Benutzer:innen > für 1 weiteren Benutzer:in	P0006572 P0006794
PTM Lizenz für Datenanalyse - Für PTM DataSync Web Nutzer *	OData-Schnittstelle für die Anbindung von BI-Werkzeugen oder Drittsystemen, Unternehmenslizenz	P0006573
PTM Lizenz für DataSync "On Premises"	Einfache Datensynchronisierung mit einer PTM-Serverdatenbank, Hosting durch eigene IT-Abteilung > für bis zu 3 Benutzer:innen > für 1 weiteren Benutzer:in	P0006571 P0006793
Circuit Breaker Testing library (CBTL)	> vordefinierte Leistungsschalter-Typenschilder inklusive Bewertungsgrenzen	P0007012
PTM Report designer	> erstellen von Excel basierten Leistungsschalter-Prüfberichten	P0000940

Technische Anforderungen (*Empfehlungen)

Betriebssystem	Windows 10 20H2 und später 64-bit Windows 11 64-bit
CPU	Multicore-System mit 2 GHz oder schneller*, Single-Core-System mit 2 GHz oder schneller
RAM	mindestens 4 GB (8 GB)
Festplatte	mindestens 5 GB freier Speicherplatz
Speichermedium	DVD-ROM-Laufwerk
Grafik	Auflösung Super VGA (1280x768) oder höher für Grafik-Ausgang und Monitor ¹
Schnittstelle	Ethernet NIC ² , USB 2.0 ³
Erforderliche Software	zur Nutzung der optionalen Schnittstellenfunktionen zu Microsoft Office. Microsoft 365*, Office 2019, Office 2016, Office 2013

- ¹ Empfohlen wird eine Grafikkarte, die Microsoft DirectX 9.0 oder höher unterstützt.
- ² Für die Prüfung mit TESTRANO 600, CPC 100 und CIBANO 500. NIC = Netzwerk-Schnittstellenkarte. Die Prüfgeräte TESTRANO 600, CPC 100 und CIBANO 500 können über den RJ-45-Anschluss entweder direkt an den Computer oder an das lokale Netzwerk angeschlossen werden (z.B. mittels Ethernet-Hub).
- ³ Für die Prüfung mit FRANEO 800



Wir schaffen Nutzen für unsere Kund:innen durch ...

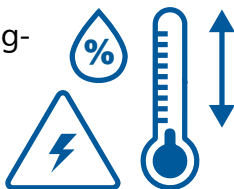
Qualität

Vertrauen Sie
höchsten Arbeits-
schutz- und Sicher-
heitstandards



Maximale Zuverlässig-
keit durch bis zu

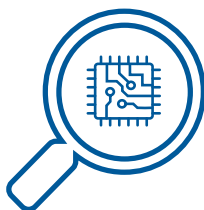
72



Stunden Burn-in-Tests vor Auslieferung

100%

Routineprüfungen aller
Prüfgerätekompontenten



ISO 9001
TÜV & EMAS
ISO 14001
OHSAS 18001



Einhaltung internationaler Normen

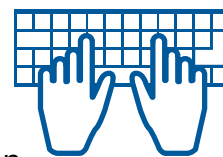
Innovation



... ein auf die Bedürfnisse unserer
Kund:innen abgestimmtes Produktportfolio

Mehr als

200

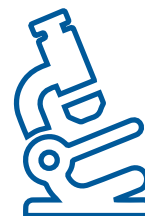


Entwickler:innen

halten unsere Lösungen up-to-date

Mehr als

15%



unseres Jahresumsatzes investieren wir in
Forschung und Entwicklung

Bis zu

70%

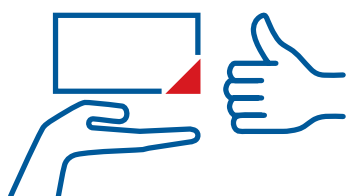


Zeitersparnis durch Prüfvorlagen und
Automatisierung

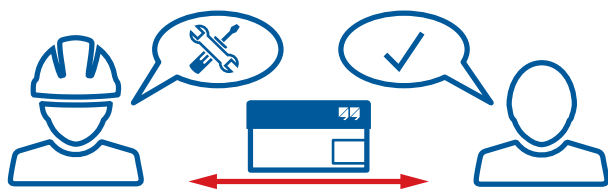
— Support —

24/7

Professioneller technischer Support rund um die Uhr



Leihgeräte helfen, Ausfallzeiten zu reduzieren



Kostengünstige und unkomplizierte Reparatur und Kalibrierung



Niederlassungen weltweit für Kontakt und Unterstützung vor Ort

— Wissen —

Mehr als

300

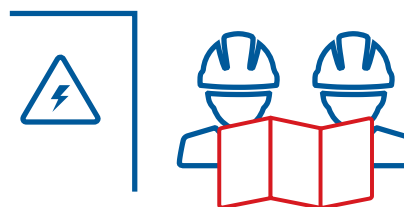


Academy-Trainings und zahlreiche Praxis-Schulungen pro Jahr

Von OMICRON ausgerichtete Tagungen, Seminare und Konferenzen



auf tausende Fachbeiträge und Application Notes



Umfassende Kompetenz in der Beratung, Prüfung und Diagnostik

OMICRON arbeitet mit Leidenschaft an wegweisenden Ideen, um Energiesysteme sicherer und zuverlässiger zu machen. Mit unseren neuartigen Lösungen stellen wir uns den aktuellen und zukünftigen Herausforderungen unserer Branche. Wir zeigen vollen Einsatz bei der Unterstützung unserer Kund:innen: Wir gehen auf ihre Bedürfnisse ein, bieten ihnen hervorragenden Vor-Ort-Support und teilen unsere Expertise und unsere Erfahrungen mit ihnen.

In der OMICRON-Gruppe entwickeln wir innovative Technologien für alle Bereiche elektrischer Energiesysteme. Im Fokus stehen elektrische Prüfungen an Mittel- und Hochspannungsbetriebsmitteln, Schutzprüfungen, Prüfungen digitaler Schaltanlagen und Cyber Security. Kund:innen in aller Welt vertrauen auf unsere einfach zu bedienenden Lösungen und schätzen deren Genauigkeit, Schnelligkeit und Qualität.

Wir sind seit 1984 in der elektrischen Energietechnik tätig und verfügen über fundierte, langjährige Erfahrung in der Branche. Rund 900 Mitarbeiter:innen an 25 Standorten unterstützen unsere Kund:innen in mehr als 160 Ländern und unser technischer Support kümmert sich 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche um sie.

Detaillierte Informationen zu den in dieser Broschüre behandelten Produkten sind in den folgenden Druckschriften enthalten:



CPC 100
Broschüre



TESTRANO 600
Broschüre



CIBANO 500
Broschüre



FRANEO 800
Broschüre



DIRANA
Broschüre

Mehr Informationen, eine Übersicht der verfügbaren Literatur und detaillierte Kontaktinformationen unserer weltweiten Niederlassungen finden Sie auf unserer Website.