

TESTRANO 600

Dreiphasiges Prüfsystem zur umfassenden Prüfung von Leistungs- und Verteilertransformatoren



TESTRANO 600: Zahlreiche Prüfungen an Transformatoren mit nur ei

“Touch-and-Test” mit TESTRANO 600

TESTRANO 600 ist das weltweit erste tragbare dreiphasige Prüfsystem, das alle gängigen elektrischen Prüfungen an einphasigen und dreiphasigen Leistungs- und Verteilern unterstüzt.

Im Vergleich zu herkömmlichen einphasigen Prüfsystemen bietet das dreiphasige TESTRANO 600 zahlreiche Vorteile:

- > Ein Prüfaufbau für unterschiedliche Prüfungen
- > Deutlich reduzierter Verkabelungsaufwand
- > Auf ein Drittel reduzierte Prüfzeiten
- > Erhöhte Sicherheit aufgrund weniger Auf- und Abstiege am Transformator

Mit TESTRANO 600 erhalten Sie auf einfache Weise umfassenden Einblick in den Zustand jeder Komponente Ihres Leistungstransformators. Es kann mit TESTRANO TouchControl über das integrierte Display oder über unsere Primary Testing Manager™-Software auf Ihrem Laptop bedient werden. Das System ist daher ideal für Routine- und Diagnoseprüfungen im Werk oder in der Schaltanlage.

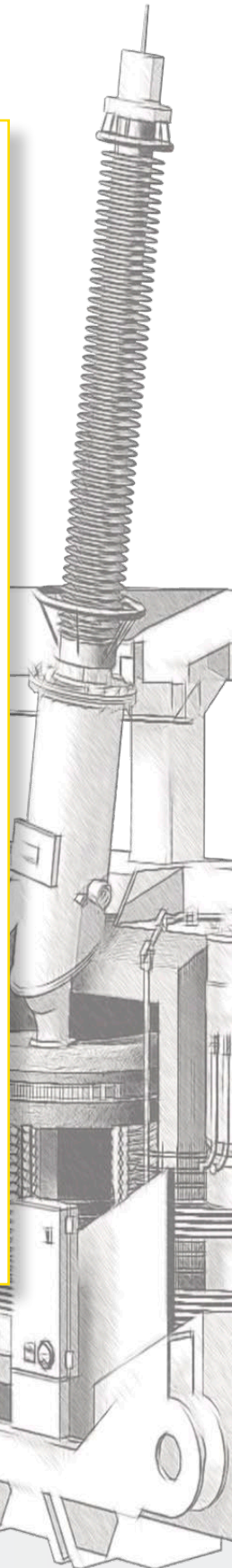


Ihre Vorteile

- > Echtes dreiphasiges Prüfsystem für Leistungstransformatoren
- > Leistungsstarkes System mit 3 x 33 A DC oder 400 V AC
- > Reduzierter Verkabelungsaufwand, da derselbe Prüfaufbau für zahlreiche Prüfungen eingesetzt werden kann
- > Dreimal schnelleres Prüfen
- > Automatische Steuerung und Prüfung des Stufenschalters, kein Zubehör erforderlich
- > Schnelle und zuverlässige Entmagnetisierung des Transformator-kerns

www.omicronenergy.com/TESTRANO-600





ÜBERSETZUNGSVERHÄLTNIS

Messungen des Übersetzungsverhältnisses überprüfen die Funktionsweise eines Transformators, um Windungsschlüsse und offene Verbindungen zu erkennen. Um diese Messung mit bis zu 12 kV durchführen zu können, werden das CP TD12 und MCA1 benötigt.

MAGNETISIERUNGSSTROM

Magnetisierungsströme werden gemessen, um die Isolation zwischen den Windungen, die magnetischen Eigenschaften des Kerns und den Stufenschalter zu bewerten. Um diese Messung mit 10 kV durchführen zu können, wird das CP TD12 benötigt.

WICKLUNGSWIDERSTAND

Wicklungswiderstandsmessungen werden eingesetzt, um Kontaktprobleme an Wicklungen und Stufenschaltern zu diagnostizieren.

DYNAMISCHER WIDERSTAND

Dynamische Widerstandsmessungen werden durchgeführt, um den Stufenschalter auf mangelhaft gewartete oder beschädigte Kontakte zu prüfen.

VIBRO-AKUSTISCHE MESSUNG

Die vibro-akustische Messung zeichnet ein einzigartiges Vibrationsmuster während des Betriebs des Laststufenschalters auf, um die mechanischen Vorgänge des Laststufenschalters zu bewerten.

MESSUNG DER ABKÜHLKURVE

Die Messung der Abkühlkurve dient der Ermittlung der Wicklungstemperatur nach der Erwärmungsmessung mithilfe des Wicklungswiderstands.



VEKTORGRUPPENPRÜFUNG

Die Prüfung der Vektorgruppe wird verwendet, um die Vektorgruppe des Transformators zu bestimmen.



KURZSCHLUSSIMPEDANZ

Die Messung der Kurzschlussimpedanz ist ein sensibles Verfahren zur Diagnose einer möglichen Verformung oder Verschiebung der Wicklungen.



FREQUENZGANG VON STREUVERLUSTEN

Der Frequenzgang von Streuverlusten wird gemessen, um Kurzschlüsse innerhalb eines Drillleiters und lokale Überhitzung aufgrund zu hoher Wirbelstromverluste zu erkennen.



ENTMAGNETISIERUNG

Nach Anlegen eines Gleichstroms, z.B. bei Wicklungswiderstandsmessungen, wird eine Entmagnetisierung des Kerns empfohlen. Dies reduziert das Risiko hoher Einschaltströme beim Wiedereinschalten und vermindert die mögliche Verfälschung anderer Prüfungen.



VERLUSTFAKTOR (mit CP TD12)

Verlustfaktor- und Kapazitätsmessungen werden durchgeführt, um die Isolation von Transformatoren und Durchführungen zu untersuchen.



QUICK-TEST

Der Quick-Test ist das Schweizer Taschenmesser von TESTRANO 600. Definieren Sie Ihre eigenen Prüfungen und führen Sie spezielle Messungen wie Magnetic Balance oder die Messung der Nullimpedanz aus.

TESTRANO 600: Ein System – zahlreiche Prüfungen

Das neue, leistungsstarke und kompakte dreiphasige Prüfsystem für Leistungstransformatoren – mit einem Gewicht von nur 20 kg.

Dreiphasige Lösung für schnelleres und leichteres Prüfen von Leistu

Ihre Vorteile durch echtes dreiphasiges Prüfen:

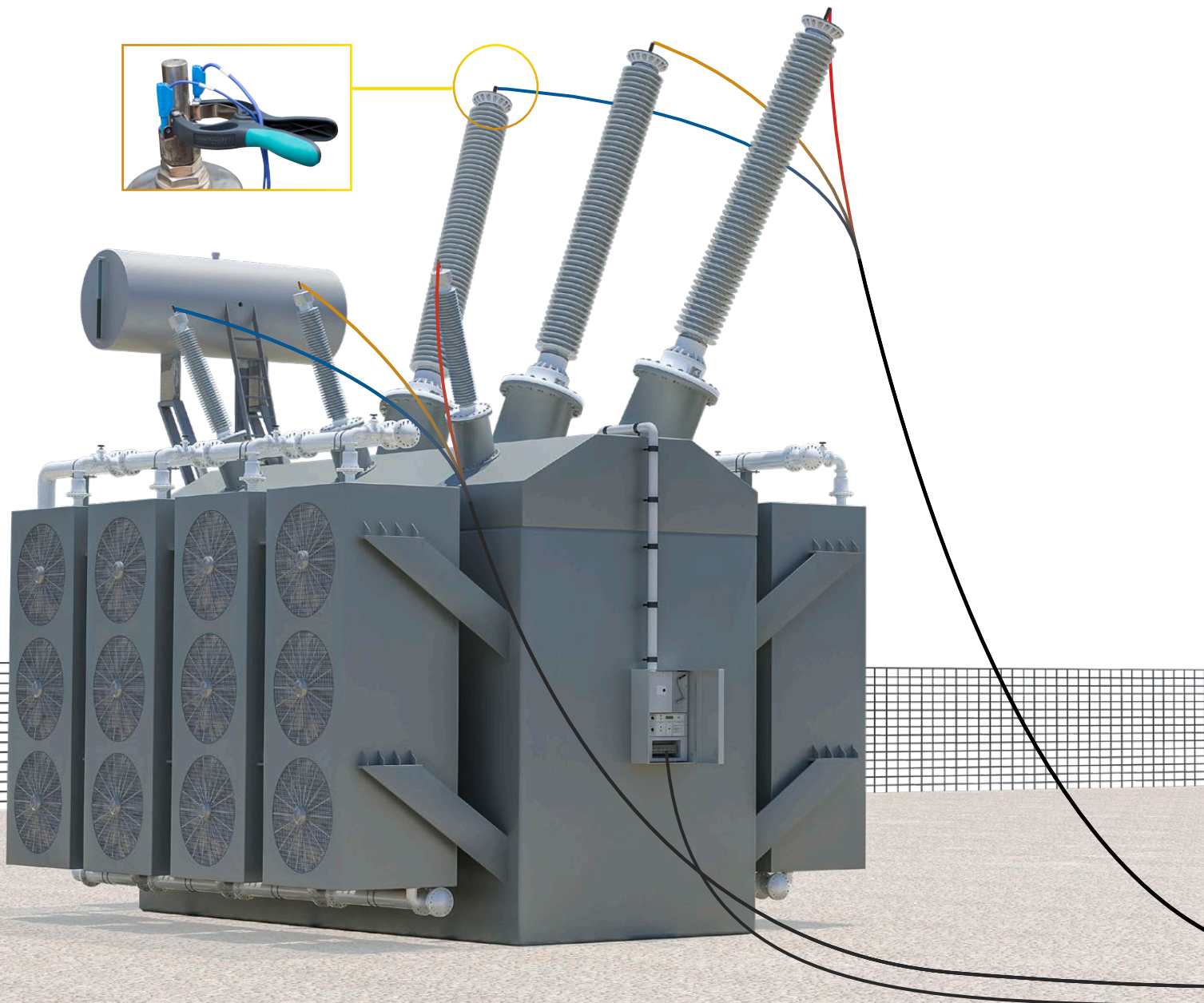
- > Deutlich reduzierter Verkabelungsaufwand
- > Schnelleres Prüfen, da alle drei Phasen gleichzeitig erregt werden
- > Vollautomatische Steuerung des Stufenschalters während der Prüfung
- > Prüfung der Phasenverschiebung jeder Wicklungsanordnung

Drei Kabel: Mehr brauchen Sie nicht

TESTRANO 600 wird an die Ober- und Unterspannungsseite des Transformators mit speziell entwickelten Kabeln angeschlossen.

Die Kabel ermöglichen eine Vierdrahtmessung mittels Kelvin-Klemmen und müssen nur einmal mit dem Transformator verbunden werden. Anschließend werden alle Aus- und Eingänge von TESTRANO 600 automatisch gesteuert, ohne dass die Verkabelung noch einmal geändert werden muss.

Für ein automatisches Umschalten zwischen den einzelnen Stufen des Stufenschalters kann ein weiteres Kabel angeschlossen werden. So können Sie auch den Motorstrom und die Spannung des Stufenschalters aufzeichnen.



Wicklungstransformatoren

Drei leistungsstarke Prüfquellen

Durch das kompakte und leistungsstarke Konzept mit drei integrierten Verstärkern können Sie sehr genaue Prüfungen in einem Bruchteil der Zeit durchführen, die Sie mit anderen Lösungen brauchen würden:

- > 3-phasiges Prüfen des Übersetzungsverhältnisses bei 400 V L-L
- > 3-phasiges Prüfen des Wicklungswiderstands bei 33 A
- > 3-phasiges Prüfen der Kurzschlussimpedanz
- > Schnelles Entmagnetisieren bei 16 A

Erweiterter Frequenzbereich

Verlustfaktormessungen werden standardmäßig bei Netzfrequenz durchgeführt. Damit können allerdings nur die Auswirkungen von Feuchte und Alterung in einer fortgeschrittenen Phase erkannt werden.

Durch die Kombination von TESTRANO 600 mit CP TD12* können Sie Messungen über einen Frequenzbereich von 15 Hz bis 400 Hz durchführen. Auf diese Weise wird die Sensitivität der Prüfung erhöht und Sie können Defekte zu einem sehr viel früheren Zeitpunkt erkennen.

* CP TD12 ist ein optionales Zubehör für TESTRANO 600. Nähere Angaben auf Seite 11.

Aktives Entladen und schnelles Entmagnetisieren

Der aktive Entlademechanismus (Patent angemeldet) von TESTRANO 600 entlädt die Wicklung automatisch innerhalb weniger Sekunden, z. B. nach der Durchführung von Widerstandsmessungen. Dadurch wird die Prüfzeit verkürzt und die Sicherheit für den Prüfer erhöht.

Mit TESTRANO 600 können Sie den Transformatorkern vor und nach einer Prüfung schnell entmagnetisieren. Dadurch wird das Risiko hoher Einschaltströme beim Einschalten reduziert und Einflüsse durch einen magnetisierten Kern auf andere Prüfungen vermindert.

Sicherheit geht vor

TESTRANO 600 folgt dem „Sicherheit geht vor“-Prinzip und ist mit einem Not-Aus-Schalter sowie Sicherheits- und Warnleuchten ausgestattet, um höchste Sicherheitsstandards zu erfüllen.

Ein weiteres Beispiel hierfür sind speziell angefertigte Stecker, die das Anschließen falscher Ausgänge verhindern. Außerdem lässt das einfache Verkabelungskonzept mit entsprechend beschrifteten Ein- und Ausgängen nahezu keinen Raum für Fehler.

Robustes und kompaktes Design

Sie bekommen TESTRANO 600 und das benötigte Zubehör in praktischen Transportkoffern geliefert. Das System ist dank seines Gewichts von nur 20 kg einfach zu transportieren – das Prüfen mit TESTRANO 600 wird dadurch sehr komfortabel. Mit seinem robusten Design ist es außerdem auch ideal für Vor-Ort-Prüfungen, selbst in rauer Umgebung.

Intuitive Anschlüsse und farblich gekennzeichnete Kabel vereinfachen das Anschließen und unterstützen sichere und zuverlässige Messungen mit TESTRANO 600.



TESTRANO TouchControl – Einfaches Vorbereiten und schnelles Durch

TESTRANO 600 bietet verschiedene Bedienmöglichkeiten:

- > Primary Test Manager™ Standard ist die Standardsoftware und bietet Ihnen grundlegende Funktionen auf Ihrem Laptop.
- > Primary Test Manager™ Advanced bietet Ihnen Schritt-für-Schritt-Anleitungen, eine einfache Datenverwaltung und automatische Bewertung der Prüfergebnisse auf Ihrem Laptop.
- > TESTRANO TouchControl mit dem integrierten Touch-Display erlaubt eine schnelle und einfache Bedienung direkt am Gerät.

Alle drei Optionen unterstützen alle Diagnoseprüfungen an Leistungs- und Verteilertransformatoren.

TESTRANO TouchControl

TESTRANO TouchControl ist eine optionale Bedieneinheit und beinhaltet ein integriertes Multi-Touch-Display mit hoher Auflösung. Der hohe Kontrast des 10,6"-großen Displays gewährleistet auch bei direkter Sonneneinstrahlung eine gute Lesbarkeit.

Dadurch wird das Prüfen schneller, flexibler und einfacher – und die Notwendigkeit eines Laptops vor Ort entfällt.



Über die USB-Schnittstelle können Sie Prüfdateien importieren und auch exportieren.

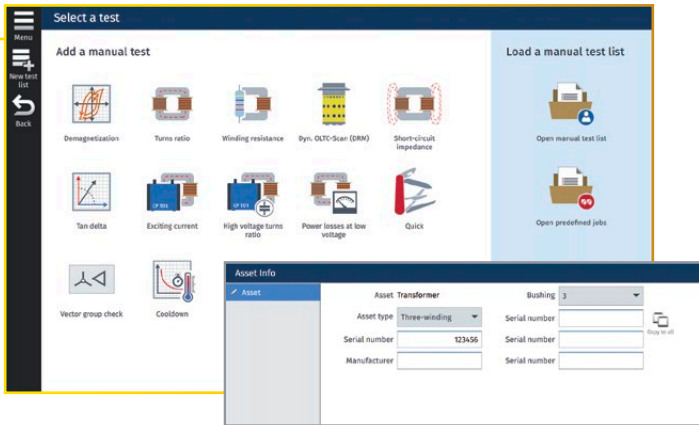
Auf diese Weise können komplexe Prüfungen im Voraus vorbereitet und müssen vor Ort lediglich importiert werden.

führen von Prüfungen

Einfache Handhabung während der Prüfungsvorbereitung

Bei der Bedienung mit TESTRANO TouchControl können Sie entweder eine neue, manuell durchgeführte Prüfung erstellen oder eine bereits vorbereitete Prüfung laden.

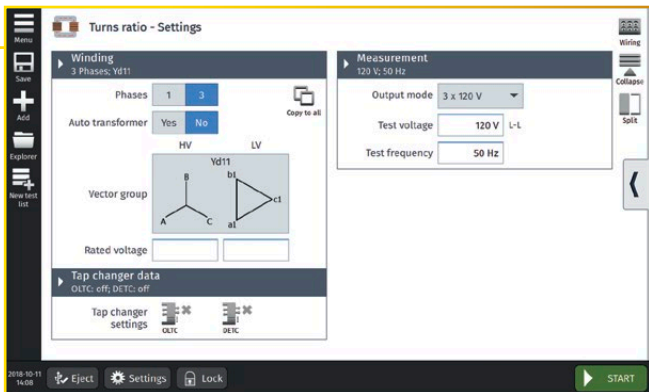
Um Ihre Betriebsmittel zu identifizieren und Ihre Prüfergebnisse besser zu organisieren, können Sie zudem grundlegende Informationen vor der Prüfung eingeben.



Optimale Unterstützung bei der Prüfungsvorbereitung und -durchführung

Jede Prüfung folgt einem intuitiven zweistufigen Ablauf. In der „Settings“-Ansicht stellen Sie die notwendigen Prüfparameter ein, anschließend drücken Sie auf „Start“. In der „Measurement“-Ansicht können Sie dann wiederum die Ergebnisse prüfen.

Vorgefertigte Anschlusspläne je nach ausgewählter Vektorgruppe unterstützen Sie beim korrekten Prüfaufbau. So werden Fehler minimiert und die Prüfung beschleunigt.

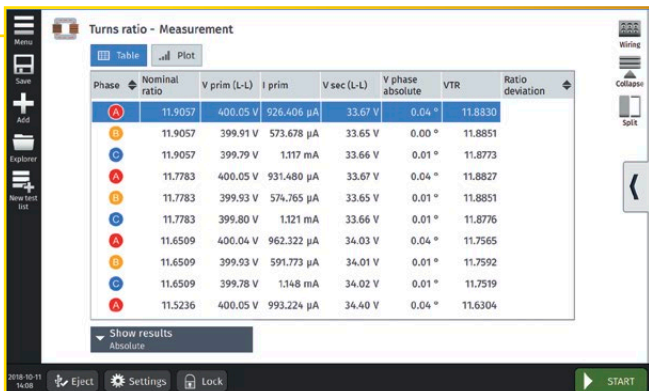


Praktische Funktionen für den Ergebnisvergleich und detaillierte Analysen

Die Prüfergebnisse können graphisch oder in Tabellenform dargestellt werden, um Ihnen die bestmögliche Übersicht über Ihre Prüfergebnisse zu bieten.

Für einen Vergleich der einzelnen Phasen und Stufen können Sie die Zeilen der Tabelle einfach neu anordnen. Sie können außerdem zwischen unterschiedlichen grafischen Darstellungen der Ergebnisse wechseln und sich z.B. absolute Werte oder Abweichungen von den Typenschildwerten anzeigen lassen.

Um individuelle Berichte zu erstellen, können Sie Ihre Prüfungen in unsere Primary Test Manager™-Software exportieren.



Primary Test Manager™ – Schritt für Schritt durch den Prüfablauf mit

Der Primary Test Manager™ (PTM) ist die ideale Softwarelösung für die Zustandsdiagnose von Transformatoren. Abhängig von Ihren Bedürfnissen können Sie zwischen unterschiedlichen PTM-Lizenzen wählen:

- > Primary Test Manager™ Standard ist die Standardsoftware und bietet Ihnen grundlegende Funktionen auf Ihrem Laptop.
- > Primary Test Manager™ Advanced bietet Ihnen Schritt-für-Schritt-Anleitungen, eine einfache Datenverwaltung und automatische Bewertung der Prüfergebnisse auf Ihrem Laptop.

Verwaltung von Standort-, Betriebsmittel- und Prüfdaten

PTM bietet mit seiner übersichtlich strukturierten Datenbank zur Verwaltung aller wichtigen Transformatoraten einen umfassenden Überblick über den Zustand Ihres Betriebsmittels. Sie können damit schnell und einfach Standorte, Betriebsmittel, Prüfungen und Berichte definieren und verwalten.

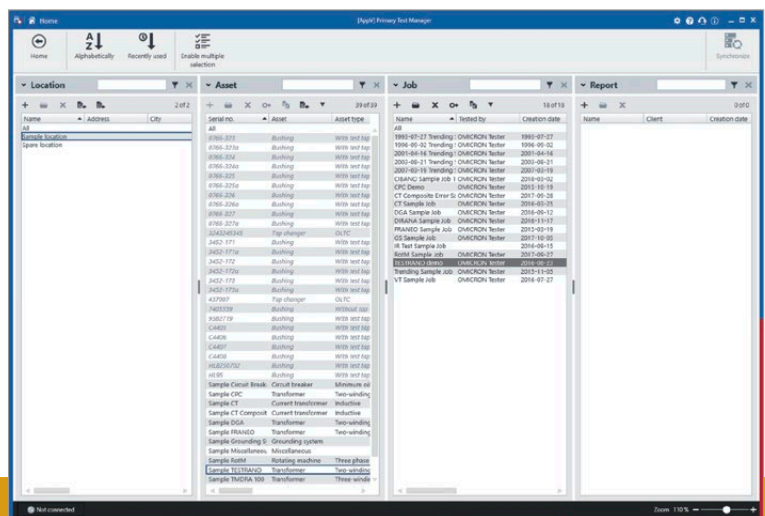
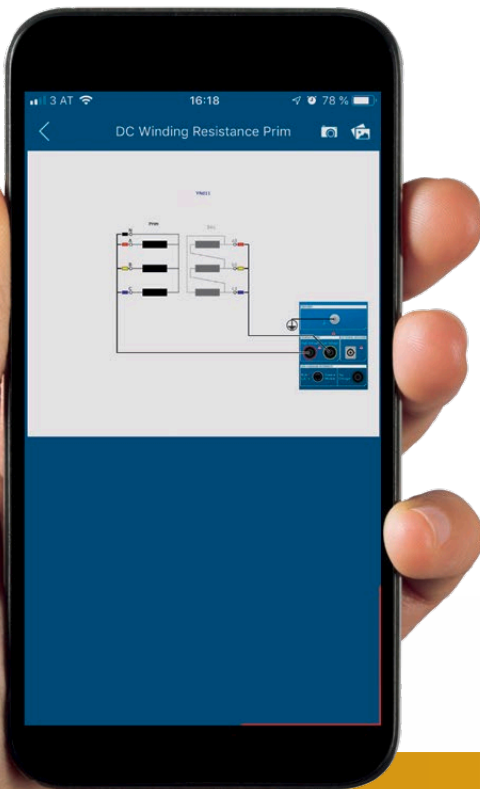
PTMate App – Ihr mobiler Partner

Die PTMate App ist Ihr mobiler Partner für PTM. Die App unterstützt Sie vor Ort und bringt PTM-Funktionen auf Ihr Smartphone, z. B. für eine einfache Dateneingabe, schnelles und sicheres Verkabeln von Prüfungen oder einer Stoppfunktion für laufende Messungen.

Datensynchronisierung und -sicherung

Oft werden Vor-Ort-Prüfungen von verschiedenen Teams durchgeführt. Mit dem „PTM DataSync“-Modul können alle Daten mit einer zentralen Datenbank synchronisiert werden, die lokal oder in der Cloud gespeichert ist. Das Synchronisieren und Speichern der Daten ist damit sicherer und benutzerfreundlicher. Dabei können die relevanten Standorte ausgewählt werden, um ein unnötiges Aufblähen der lokalen Datenbank zu vermeiden.

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



Einfache Standort-, Betriebsmittel- und Prüfdatenverwaltung mit einer strukturierten Datenbank, implementierten Such- und Filterfunktionen und automatischer Datensynchronisierung.

einfacher Datenverwaltung und automatischer Ergebnisbewertung

Durchführung von Diagnoseprüfungen

Mit PTM können Sie das angeschlossene Prüfsystem direkt über einen Computer steuern und bedienen. Als Unterstützung bei der Prüfung zeigt PTM Abbildungen des jeweiligen Typenschildes und erleichtert so das Spezifizieren der Daten Ihres Transformators.

Angepasste Prüfpläne

Mithilfe der Typenschilddaten erstellt die PTM-Software für jedes Betriebsmittel einen entsprechend angepassten Prüfplan gemäß aktueller Normen und Richtlinien. Auf diese Weise liefert Ihnen PTM einen umfassenden Prüfplan für eine detaillierte Zustandsbewertung Ihres Betriebsmittels.

Durch An- oder Abwählen einzelner Prüfungen lässt sich dieser Prüfplan mit minimalem Aufwand noch weiter auf Ihre speziellen Bedürfnisse anpassen. Die Prüfpläne können bereits im Voraus erstellt werden, um schnelle und effektive Messungen zu ermöglichen.

Automatisches Ausführen von Prüfungen

Im PTM können mehrere Prüfungen, die keine Veränderung im Prüfaufbau erfordern, zu einer Gruppe zusammengefasst werden. Mit nur einem Klick können alle Prüfungen innerhalb der Gruppe automatisch in der definierten Reihenfolge ausgeführt werden. Dies verkürzt die Prüfdauer und vereinfacht die Durchführung.

Ergebnisanalyse und Berichtserstellung

Die Ergebnisse werden automatisch in der Datenbank auf Ihrem Computer gespeichert und sind so jederzeit für Analyse- und Berichtszwecke verfügbar. Jede Prüfung kann gemäß internationaler Normen und Richtlinien oder auf Grundlage Ihrer individuellen Grenzwerte automatisch bewertet werden.

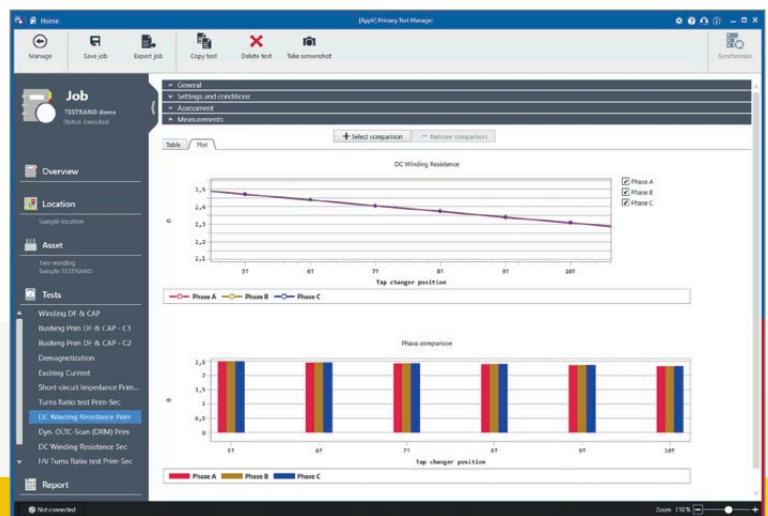
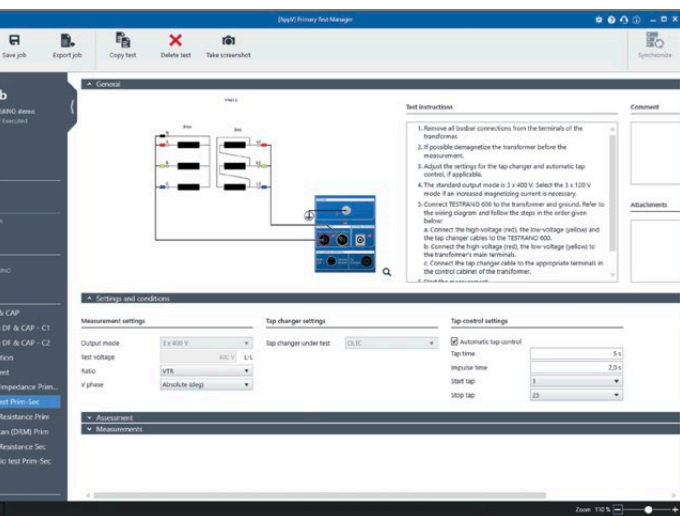
Vergleichswerkzeuge für detaillierte Analysen

Die Prüfergebnisse können grafisch oder in Tabellenform dargestellt und so problemlos überprüft und bewertet werden. Für eine tiefere Analyse können Sie diese auch mit früheren Ergebnissen oder Trendverläufen vergleichen.

Individuell anpassbare Berichte

PTM erstellt automatisch Berichte über die durchgeführten Prüfungen inklusive aller betriebsmittelrelevanten Informationen. Auf diese Weise erhalten Sie einen umfassenden Überblick über das Prüfobjekt, die Prüfergebnisse und deren Bewertung.

Sie können diese Berichte einfach anpassen, indem Sie zum Beispiel unterschiedliche Arten von Ergebnistabellen und -diagrammen auswählen oder Kommentare je Prüfung hinterlegen. Darüber hinaus können Sie Ihr Firmenlogo, Fotos oder weitere Prüfergebnisse einbinden.



Die PTM-Software unterstützt Sie optimal bei Diagnoseprüfungen mit Anschluss-diagrammen und betriebsmittelspezifischen Prüfplänen unter Berücksichtigung internationaler Normen.

Für umfassendere Analysen bietet die PTM-Software automatisierte Bewertungen und einen Ergebnisabgleich sowie individuell anpassbare Protokolle.

Technische Daten und optionales Zubehör

TESTRANO 600

Ausgänge

OS- und US-Ausgänge – Leistung

Frequenz	DC/1 mHz ... 599 Hz		
Leistung	V_{Netz}	$P_{30\text{ s}}$	$P_{\text{kontinuierlich}}$
	100 V_{eff}	1.500 W	1.000 W
	190 V_{eff}	4.000 W	2400 W

OS- und US-Ausgänge – Spannung

Quelle	Bereich	$I_{\text{max, kontinuierlich}}$
3-phasig AC (eff)	0 ... 230 V (LN)	100 mA _{eff}
	0 ... 80 V (LN)	16 A
	0 ... 40 V (LN)	33 A
1-phasig AC (eff)	0 ... 240 V	16 A
	0 ... 120 V	33 A
3-phasig DC	0 ... ±113 V	16 A
	0 ... ±56 V	33 A
1-phasig DC	0 ... ±340 V	16 A
	0 ... ±170 V	33 A

OS- und US-Ausgänge – Strom

Quelle	Bereich	$V_{\text{max, kontinuierlich}}$
3-phasig DC	0 ... ±33 A	56 V
	0 ... ±16 A	113 V
1-phasig DC	0 ... ±100 A	56 V
	0 ... ±33 A	170 V
	0 ... ±50 A	113 V
	0 ... ±16 A	340 V
3-phasig AC (eff)	0 ... 33 A (LN)	40 V
	0 ... 16 A (LN)	80 V
1-phasig AC (eff)	0 ... 50 A	80 V
	0 ... 33 A	120 V
	0 ... 16 A	240 V

Stufenschalter Eingang/Ausgang

Spannung	300 V_{eff}
Genauigkeit AC (50/60 Hz)/DC	0,07 % AW + 0,07 % BE
Stromzangen-Eingang	3 V_{eff}
Stufe hoch/runter	Strom ¹ : 300 mA _{kontinuierlich}
	9 A für 0,7 s
	Spannung ¹ : 300 V_{eff}

Eingänge

OS- und US-Eingänge – Spannung²

Eingang	Bereich	Genauigkeit ³
AC (eff)	0 ... 300 mV	0,01 % AW + 0,003 % BE
	0 ... 3 V	0,01 % AW + 0,003 % BE
	0 ... 30 V	0,01 % AW + 0,003 % BE
	0 ... 300 V	0,012 % AW + 0,003 % BE
DC	0 ... 42,4 mV	0,022 % AW + 0,032 % BE
	0 ... 424 mV	0,01 % AW + 0,017 % BE
	0 ... 4,24 V	0,007 % AW + 0,012 % BE
	0 ... 42,4 V	0,01 % AW + 0,017 % BE
	0 ... 424 V	0,007 % AW + 0,012 % BE

OS- und US-Eingänge – Strom⁴

Eingang	Bereich	Genauigkeit ³
AC (eff)	0 ... 0,4 A _{eff}	0,017 % AW + 0,0033 % BE
	0 ... 4 A _{eff}	0,036 % AW + 0,0033 % BE
	0 ... 40 A _{eff}	0,023 % AW + 0,013 % BE
DC	0 ... 0,56 A _{DC}	0,1 % AW + 0,023 % BE
	0 ... 5,6 A _{DC}	0,037 % AW + 0,026 % BE
	0 ... 56 A _{DC}	0,008 % AW + 0,01 % BE

Kombinierte Werte

Messung des Wicklungswiderstands

Strom	Bereich	Genauigkeit ³
3 A _{DC}	10 ... 100 Ω	0,1 % AW + 0,18 % BE
	1 ... 10 Ω	0,1 % AW + 0,267 % BE
	0,1 ... 1 Ω	0,1 % AW + 0,18 % BE
30 A _{DC}	1 ... 10 Ω	0,037 % AW + 0,017 % BE
	0,1 ... 1 Ω	0,04 % AW + 0,027 % BE
	0,01 ... 0,1 Ω	0,033 % AW + 0,017 % BE
	0,001 ... 0,01 Ω	0,037 % AW + 0,027 % BE
	0,0001 ... 0,001 Ω	0,05 % AW + 0,043 % BE
100 A _{DC}	3 ... 30 mΩ	0,033 % AW + 0,017 % BE
	300 ... 3000 μΩ	0,037 % AW + 0,027 % BE
	30 ... 300 μΩ	0,05 % AW + 0,043 % BE
	3 ... 30 μΩ	0,07 % AW + 0,44 % BE

Übersetzungsmessung

Bereich	Genauigkeit ³
1:1 ... 10	0,03 % AW + 0,043 % BE
1:10 ... 100	0,027 % AW + 0,043 % BE
1:100 ... 1.000	0,027 % AW + 0,043 % BE
1:1000 ... 10.000	0,027 % AW + 0,043 % BE

¹ Nur AC erlaubt

² Typische Phasengenauigkeit bei 50/60 Hz, $V > 30\%$ von BE: 0,017°

³ Bedeutet hier „typische Genauigkeit“ bei 23 °C ± 5 K; 98 % aller Geräte haben eine höhere Genauigkeit als die spezifizierte

⁴ Typische Phasengenauigkeit bei 50/60 Hz, $I > 30\%$ des BE-Bereichs: 0,025°

⁵ Für Höhen von 2.000 m bis 5.000 m über NN wird nur CAT III mit halber Spannung erfüllt

⁶ Für Höhen von 2.000 m bis 5.000 m über NN wird nur CAT II oder CAT III mit halber Spannung erfüllt

⁷ Signale unter 45 Hz möglich mit reduzierten Werten

⁸ Reduzierte Genauigkeit bei Netzfrequenz und ihren Harmonischen.

⁹ Empfohlene Systemanforderungen sind fett markiert

¹⁰ Empfohlen wird eine Grafikkarte, die Microsoft® DirectX 9.0 oder höher unterstützt

¹¹ Installierte Software erforderlich für die optionalen Schnittstellenfunktionen zu Microsoft Office®



Elektrische Angaben

Spannung	Soll: 100 V ... 240 V AC Zulässig: 85 V ... 264 V AC
Frequenz	Soll: 50 Hz / 60 Hz Zulässig: 45 Hz ... 65 Hz
Netzsicherung	Automatischer Leitungsschutzschalter mit magnetischer Überstromauslösung bei $I > 16$ A
Leistungsaufnahme	Kontinuierlich: $< 3,5$ kW Spitze: $< 5,0$ kW

Umgebungsbedingungen

Temperatur	Betrieb: -10 °C ... $+55$ °C Lagerung: -30 °C ... $+70$ °C
Relative Feuchte	5 % ... 95 %, nicht kondensierend
Maximale Höhe	Betrieb: 2.000 m, bis zu 5.000 m (mit eingeschränkter Spezifikation ^{5,6}) Lagerung: 12.000 m

Mechanische Daten

Abmessungen (B × H × T)	580 × 386 × 229 mm (B = 464 mm ohne Griffe)
Gewicht	Gerät mit Display: 20,6 kg Gerät ohne Display: 19,5 kg

Zuverlässigkeit

Schock	IEC/EN 60068-2-27, 15 g/11 ms, Halb-Sinus, je Achse
Vibrationsfestigkeit	IEC/EN 60068-2-6, Frequenzbereich von 10 Hz bis 150 Hz, gleichförmiges Beschleunigen 2 g (20 m/s^2), 10 Zyklen pro Achse

Primary Test Manager™



Systemanforderungen⁹

Betriebssystem	Windows 10™, 64 Bit
CPU	Mehrkernsystem mit 2 GHz oder schneller Einkernsystem mit 2 GHz oder schneller
RAM	mindestens 4 GB (8 GB)
Festplatte	mindestens 5 GB freier Speicherplatz
Speichermedium	DVD-ROM-Laufwerk
Grafikadapter	Videoadapter und Monitor ¹⁰ mit Auflösung Super VGA (1280 × 768) oder höher
Schnittstelle	Ethernet-Netzwerkarte
Installierte Software ¹¹	Microsoft Office® 365 , Office® 2019, Office® 2016 or Office® 2013

CP TD12

Hochspannungsausgang

U	THD	I _{max}	S _{max}	t _{max}
0 ... 12 kV AC	$< 2\%$	300 mA 100 mA	3600 VA 1200 VA	> 2 min > 60 min

Kapazität Cp (Parallel-Ersatzschaltbild)

Bereich	Typ. Genauigkeit ³	Bedingungen
1 pF ... 3 μF	Fehler $< 0,05$ % des Messwertes + 0,1 pF	$I_x < 8$ mA, $U_{\text{prüf}} = 2$ kV ... 10 kV
1 pF ... 3 μF	Fehler $< 0,2$ % des Messwertes	$I_x > 8$ mA, $U_{\text{prüf}} = 2$ kV ... 10 kV

Verlustfaktor (tan δ)

Bereich	Typ. Genauigkeit ³	Bedingungen
0 ... 10 % (kapazitiv)	Fehler $< 0,1$ % des Messwertes + 0,005 % ⁸	$f = 45$... 70 Hz, $I < 8$ mA, $U_{\text{prüf}} = 2$ kV ... 10 kV
0 ... 100 (0 ... 100000%)	Fehler $< 0,5$ % des Messwertes + 0,02 %	$U_{\text{prüf}} = 2$ kV ... 10 kV

Leistungsfaktor PF (cos φ)

Bereich	Typ. Genauigkeit ³	Bedingungen
0 ... 10 % (kapazitiv)	Fehler $< 0,1$ % des Messwertes + 0,005 % ⁸	$f = 45$... 70 Hz, $I < 8$ mA, $U_{\text{prüf}} = 2$ kV ... 10 kV
0 ... 100 %	Fehler $< 0,5$ % des Messwertes + 0,02 %	$U_{\text{prüf}} = 2$ kV ... 10 kV

VAM1

Sensorschnittstelle

Sensor Typ	IEPE Beschleunigungs-Sensor
Anzahl der Sensor-Kanäle	3

Ausgänge

Spannung	max. 30 V _{DC}
Strom bei Sensorspannung im Bereich von 0V bis 24V	4 mA ± 10 %

Eingang

Spannungsbereich	max. 10 V _{pp} AC
Frequenz	3,6 Hz bis 100 kHz
Abtastrate	250 kHz
Signal-Rausch-Verhältnis (SNR)	> 102 dB

Mechanische Daten

Abmessungen (B × H × T)	109 × 72 × 63 mm
Gewicht	0,65 kg



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

Qualität

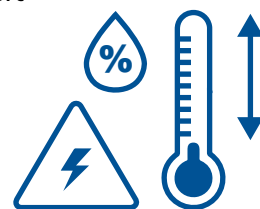
Wir möchten, dass Sie sich stets auf unsere Prüflösungen verlassen können. Aus diesem Grund entwickeln wir unsere Produkte mit Erfahrung, Leidenschaft und Sorgfalt und setzen kontinuierlich neue Standards in unserer Branche.



Vertrauen Sie höchsten
Arbeitsschutz- und
Sicherheitstandards

Maximale
Zuverlässigkeit
durch bis zu

72



Stunden Burn-in-Tests
vor Auslieferung

100%



Routineprüfungen
aller Prüfgeräte-
komponenten

ISO 9001
TÜV & EMAS
ISO 14001
OHSAS 18001



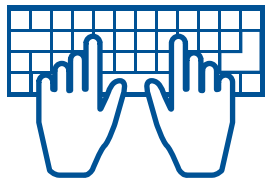
Einhaltung internationaler
Normen

Innovation

Innovatives Denken und Handeln sind tief in unserer DNA verwurzelt. Unser umfassendes Produktpflege-Konzept garantiert, dass sich Ihre Investition auch langfristig auszahlt – z. B. durch kostenlose Software-Updates.

Mehr als

200



Entwickler:innen halten unsere Lösungen up-to-date

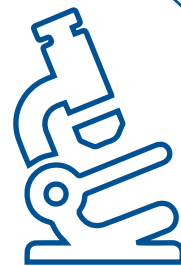
Ich brauche...



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

Mehr als

15%



unseres Jahresumsatzes investieren wir in Forschung und Entwicklung

Bis zu

70%



Zeitersparnis durch Prüfvorlagen und Automatisierung

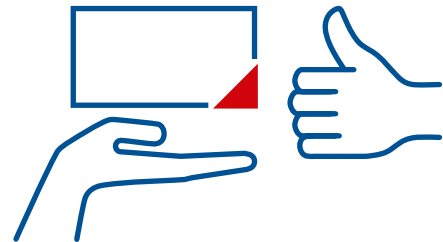
Wir schaffen Nutzen für unsere Kund:innen durch ...

Support

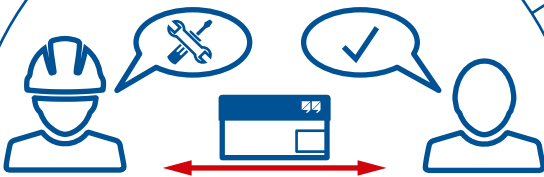
Wenn schnelle Hilfe gefragt ist, stehen wir Ihnen stets zur Seite. Unsere hochqualifizierten Techniker:innen sind rund um die Uhr für Sie erreichbar. Darüber hinaus helfen wir Ihnen, Ausfallzeiten zu minimieren, indem wir Ihnen Testgeräte von einem unserer Servicezentren ausleihen.



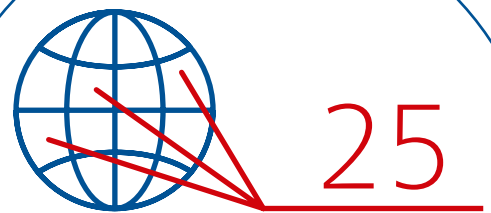
Professioneller
technischer Support
rund um die Uhr



Leihgeräte helfen,
Ausfallzeiten zu
reduzieren



Kostengünstige und
unkomplizierte Reparatur
und Kalibrierung



Niederlassungen
weltweit für Kontakt und
Unterstützung vor Ort

Wissen

Wir stehen in einem ständigen Dialog mit Anwender:innen und Expert:innen. Durch einen kostenlosen Zugang zu Application Notes und Fachartikeln können Kund:innen von unserem Fachwissen profitieren. Zusätzlich bietet die OMICRON Academy ein breites Spektrum an Schulungen und Webinaren an.



Von OMICRON ausgerichtete
Tagungen, Seminare und
Konferenzen

Mehr als

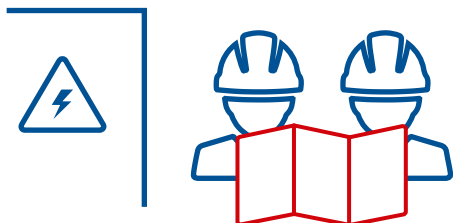
300



Academy-Trainings und
zahlreiche Praxis-Schulungen
pro Jahr



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.

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

