

MTO210

Transformator-Ohmmeter



- **Direkte digitale 2-Kanal-Messung**
(1 $\mu\Omega$ bis 2000 Ω)
- **DC-Prüfstrom bis max. 10 A**
- **Patentierter "Schnelltest"-Messtechnik**
- **0,25 % Messgenauigkeit**
- **Integrierte Entmagnetisierung**
- **Prüfung des Schaltvorgangs von Laststufenschaltern**
- **Sehr schneller automatischer Sicherheits-Entladekreis**

BESCHREIBUNG

Das Transformator-Ohmmeter MTO210 ist ein netzbetriebenes tragbares Gerät, das speziell für die sichere und genaue Messung des Gleichstromwiderstands bei allen Arten von magnetischen Wicklungen entwickelt wurde. Es kann Wicklungen bei Transformatoren und umlaufenden Maschinen prüfen und es kann Niedrigstrom-Widerstandsmessungen an Verbindungen, Kontakten und Steuerkreisen durchführen.

Der Doppelsatz an Potentialeingängen misst den Widerstand der Primär- und Sekundärwicklungen eines Ein- oder Dreiphasen-Transformators gleichzeitig. Diese Eigenschaft von Doppelmessung und Doppeleinspeisung hilft, die Messungen zu beschleunigen, wenn Niederspannungswicklungen an großen Dreiphasen-Leistungstransformatoren geprüft werden.

Das Transformator-Ohmmeter ist außerordentlich nützlich, wenn die Wicklungen und der Kontaktwiderstand von Stufenschaltern, Vorwähler-Kontakten und Spannungsreglern verwendet wird. Diese Maßnahme wird auf verschlissene oder verstellte Kontakte prüfen, indem das Gerät anzeigt, wenn einer der beiden Bedingungen eintrifft.

Die Anwender sind durch das Sicherheitsmerkmal der automatischen Abschaltung ebenfalls geschützt. Jede versehentliche Trennung eines Prüfkabels oder der Verlust von Leistung zum Gerät wird die in der Prüfprobe gespeicherte Energie sicher entladen.

ANWENDUNGEN

Das Transformator-Ohmmeter MTO210 wird verwendet,

- um die Werks-Prüfwerte zu überprüfen,
- als Teil eines regelmäßigen Wartungsprogramms,
- um das Vorhandensein von Defekten in Transformatoren, wie z.B. Wackelkontakte, mitzulokalisieren
- um die Funktion eines Vorwählschalters eines Stufenschalters zu prüfen

Ein regelmäßiges Wartungsprogramm, das Wicklungswiderstandsmessungen umfasst, ist die effektivste Methode beim Einsatz

dieses Geräts. Ist einmal eine Richtgröße eingerichtet, können Prüfergebnisse damit verglichen werden. Dies hilft bei der späteren Ermittlung, ob Änderungen in den Transformatoren und damit verbundener Steuerungsverkabelung, Spannungsreglern, Motoren, Generatoren, Schalterkontakten und allen Arten von Anschlüssen (Schraub-, Löt-, Crimp-Anschlüsse usw.) stattgefunden haben.

Stufenschalter sind mechanische Geräte und der verwundbarste Teil eines Transformators. Stufenschalter führen zu mehr Fehlern und Ausfällen als jede andere Komponente; daher ist häufiges Prüfen und Warten notwendig, um sicheres und zuverlässiges Funktionieren sicherzustellen.

AUSSTATTUNG UND LEISTUNGEN

- Direkte 2-kanalige digitale Messung ermöglicht das gleichzeitige Prüfen von zwei Wicklungen ohne Notwendigkeit für zeitraubenden Brückenabgleich.
- Sehr schnelle Entladezeit
- Kontrastreiche, große alphanumerische Displays können bei hellem Sonnenlicht gesehen werden.
- Patentierter "Schnelltest"-Messtechnik minimiert die Prüfzeit.
- Vom Anwender auswählbarer maximaler Strombereich gewährleistet den Schutz von kleinen Transformatoren.
- Die Fähigkeit des bidirektionalen Stromausgangs ermöglicht dem Gerät, sich jede vorhandene Magnetisierung des Transformator-kerns zu Nutzen zu machen, um die Prüfströme schneller zu stabilisieren und damit die Prüfzeiten zu verringern.
- Schaltkreis für die Verwendung mit einer optionalen Rundumleuchte ist vorhanden.
- Eingebaute Entmagnetisierungsschaltungen ermöglichen dem Anwender die Entmagnetisierung des Transformator-kerns bei Beendigung der Widerstandsprüfung oder als Stand-alone-Funktion vor der SFRA-Prüfung oder wenn der Transformator in Betrieb zurückgesetzt wird.
- Das MTO210 ermöglicht das Prüfen von Transformatoren mit Stufenschaltern und hat eine Anzeige für die Vorwahlfunktion im Falle jeglicher Abweichung..

- Auf Wunsch des Anwenders kann Sicherheitsverriegelungskreis bereitgestellt werden.
- Fernschalter zum Prüfen von Transformatoren mit Stufenschaltern stehen ebenfalls zur Verfügung.
- Interner Flash-Speicher ermöglicht Massenspeicherung von Datensatzaufzeichnungen zum späteren Abrufen, Drucken und Analysieren.
- Für hohe Belastung ausgelegte Kelvin-Klemmen, mit 100 mm (4-Zoll-) Backen, werden mitgeliefert; sie machen Durchführungsadapter unnötig.
- Kelvin-Klemmen/Kabel (optional) für einfachen Anschluss an den Transformator
- Kompatibel mit dem PowerDB Softwarepaket
- Eingebauter Entladekreis entlädt die Prüfprobe sicher, wenn die Prüfung beendet ist, falls sich ein Kabel aus Versehen trennt oder wenn Leistungsverlust eintritt.
- Großer Widerstandsbereich ermöglicht Erwärmungsprüfung für viele Transformatortypen.
- Ausgangsseitige serielle RS232-Schnittstelle für optionales Drucken der Ergebnisse und/oder Datenanalyse an einem PC
- Abnehmbarer Deckel zur einfacheren Nutzung
- Gerät kann im Transportkoffer betrieben werden.
- Kabel können im Transportkoffer angeschlossen bleiben.

Ausgang

Vom Anwender wählbare Strombereiche:

- bis zu 10 mA
- bis zu 100 mA
- bis zu 1 A
- bis zu 10 A
- bis zu 50 V DC

Leerlauf-Prüfspannung

Widerstandsmessung/Anzeige

- Widerstand** 1 $\mu\Omega$ bis 2000 Ω
- Genauigkeit** $\pm 0,25$ % des Werts, $\pm 0,25$ % Skalenende (nach Stromstabilisierung)
- Auflösung** Bis zu 6 Digit

Anzeige

Zwei 1-Zoll hohe, 6 Zeichen, 7 Segment-LCD
Ein 0,71-Zoll hohes, 6 Zeichen, 7 Segment-LCD

Drucker

Über RS-232-Schnittstelle

Anwender-Schnittstelle

B&W alphanumerische Anzeigen, Tastenfeld

Rechnerschnittstelle

(zum Herunterladen der Ergebnisse)

Über RS-232-Schnittstelle

Interne Datenspeicherung

Bis zu 10.000 Datensätzen

Umgebung

- Betrieb** -10 °C bis 50 °C
- Lagerung** -15 °C bis +70 °C
- Relative Feuchtigkeit** 0 - 90 % nicht kondensierend

Abmessungen

216 x 546 x 330 mm (H x B x T)

Gewicht

Netto 13,1 kg

TECHNISCHE DATEN

Eingang

120/240 V, 50/60 Hz, 720 VA

BESTELLANGABEN

Artikel (Menge)	Kat. Nr.	Artikel (Menge)	Kat. Nr.
Transformator-Ohmmeter 120/240 Volt, 50/60 Hz Eingang	MTO210	Optionales Zubehör	
Mitgeliefertes Zubehör		Kabeleinheit-V1 Potentialkabel, 30 m	2001-403
V1 Potentialkabelsatz, 18 m	2000-700	Kabeleinheit-V2 Potentiakabel, 30 m	2001-404
V2 Potentialkabelsatz, 18 m	2000-701	Kabeleinheit Brückenkabel, 9 m	2001-405
Stromkabelsatz, 18 m	2000-702	Kabeleinheit Stromkabel, 30 m	2001-406
Kurzschließkabel, 4,5 m [1]	2000-703	Kabeleinheit Kelvinkabel, 15 m	2001-407
Erdungskabel, 4,5 m [1]	4702-7	Kabeleinheit Kelvinkabel, 30 m	2001-408
RS232-Kabel zum Anschluss an einen PC/Drucker	CA-RS232	Prüfkabelsatz, 30 m einschließlich V1, V2, Strom und 9 m Kurzschließkabel	
Fernschalter	30915-220	Kelvin-Klemmen/Kabel, yy m	
AC-Netzkabel (IEC60320-C13 gemäß US-Norm)	17032	Rundumleuchte	37181
AC-Netzkabel (IEC60320-C13 gemäß Schuko CEE 7/7)	17032-13	Drucker (einschl. batterie-/netzbetriebener serieller Thermodrucker)	
Verriegelungsanschluss	37177	120 V, 60 Hz	35755-3
Schnellstart-Anleitung im Deckel	37178	230 V, 50 Hz	35755-4
Canvas-Tragetasche (für Kabelsatz)	30915-211	Mit Schaumstoff ausgefüllter Transportkoffer	37009
Bedienungsanleitung	ATVMMTO210	PowerDB (Vollversion) Software, 1 Maschinenlizenz, Softwareschlüssel	DB1001
PowerDB LITE Software		PowerDB (Vollversion) Software, 1 Maschinenlizenz, USB-Dongle	

