

# Transformatoren Prüfgerät MI 3280 Digital Transformer Analyser



Der digitale Transformator MI 3280 Analysator ist ein tragbares Batterie (Li-Ion) betriebenes Testinstrument, bestimmt für die Diagnose des Windungsverhältnisses, Phasenabweichung, Erregerstrom und Wicklungswiderstand von einzelnen und Dreiphasentransformatoren. Es hat eine ausgezeichnete IP-Schutz: IP65 (Deckel geschlossen), IP54 (Gehäuse offen). Dies erlaubt die Verwendung des Instruments in rauen Umgebungen. Die Bedienung ist einfach und übersichtlich für den Benutzer ohne ein spezielles Training. Für fortgeschrittene Benutzer sind die AUTO SEQUENZEN und Sichtprüfungen verfügbar.

Isolation / Durchgang / Erdung in Hochspannungsinstallationen

## MESSFUNKTIONEN

Verfügbare Funktionen und Features des Digitalen Transformator-Analysators:

- Windungsverhältnis von Ein- und Drei-Phasen-Transformatoren;
- Phasenverschiebung zwischen Hochspannungs- und Niederspannungswicklungen;
- Erregungsstrommessung;
- Wicklungswiderstandsmessung von einzelnen und Dreiphasentransformatoren.

## HAUPTMERKMALE

- Ein 3,4 "Farb-LCD-Display mit Touchscreen bietet einfach zu lesende Ergebnisse und alle zugehörigen Parameter.
- Die Bedienungen sind unkompliziert und ermöglichen dem Benutzer, das Instrument zu bedienen ohne spezielle Einweisungen.
- Testergebnisse können auf dem Instrument gespeichert werden. PC-Software, die Teil des Standard-Sets ist, ermöglicht die Übertragung von gemessenen Ergebnissen zum PC, wo sie analysiert oder gedruckt werden können.
- Integrierte Hilfebildschirme.
- Autotest-Sequenzen.
- Eingebautes Ladegerät und wiederaufladbare Batterien sind Standardzubehör.
- Eingebaute BT-Kommunikation mit PC, Android-Tablet und Smartphones möglich.
- PC SW Metrel ES Manager (MESM) zur Erstellung von Strukturen, Up- bzw. Download von Prüfungen und Ergebnissen, einem Autotest-Editor und zur Berichterstellung.
- Hohe Schutzart IP 65 (Gehäuse geschlossen), IP 54 (Deckel offen).

## ANWENDUNGEN

- Leistungstransformatoren bis 1,6 MVA.
- Spannungswandler.
- Stromwandler.

## STANDARDS

### Funktionalität

- C57.12.70

### Elektromagnetische Verträglichkeit

- EN 61326

### Sicherheit

- EN 61010 - 1
- EN 61010 - 2 - 030
- EN 61010 - 2 - 033
- EN 61010 - 031

### Li - Ionen - Akku

- IEC 62133

## TECHNISCHE DATEN

Funktion	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit	
<b>WINDUNGS- VERHÄLTNIS</b> r, rA, rB, rC	Erregerspannung 80 V	0.8000 ... 9.9999	0.0001 ±(0.2% des Ablesewerts + 2 Digits)	
		10.000 ... 99.999	0.001 ±(0.2% des Ablesewerts + 2 Digits)	
		100.00 ... 999.99	0.01 ±(0.2% des Ablesewerts + 2 Digits)	
		1000.0 ... 1999.9	0.1 ±(0.5% des Ablesewerts + 2 Digits)	
		2000.0 ... 3999.9	0.1 ±(0.5% des Ablesewerts + 2 Digits)	
		4000.0 ... 8000.0	0.1 ±(1.0% des Ablesewerts + 2 Digits)	
	Erregerspannung 40 V	0.8000 ... 9.9999	0.0001 ±(0.2% des Ablesewerts + 2 Digits)	
		10.000 ... 99.999	0.001 ±(0.2% des Ablesewerts + 2 Digits)	
		100.00 ... 999.99	0.01 ±(0.2% des Ablesewerts + 2 Digits)	
		1000.0 ... 1999.9	0.01 ±(0.5% des Ablesewerts + 2 Digits)	
		2000.0 ... 3999.9	0.1 ±(0.5% des Ablesewerts + 2 Digits)	
		4000.0 ... 8000.0	0.1 n/a	
Erregerspannung 10 V	0.8000 ... 9.9999	0.0001 ±(0.2% des Ablesewerts + 2 Digits)		
	10.000 ... 99.999	0.001 ±(0.2% des Ablesewerts + 2 Digits)		
	100.00 ... 999.99	0.01 ±(0.5% des Ablesewerts + 2 Digits)		
	1000.0 ... 8000.0	0.1 n/a		
	0.8000 ... 9.9999	0.0001 ±(0.2% des Ablesewerts + 2 Digits)		
	10.000 ... 99.999	0.001 ±(0.2% des Ablesewerts + 2 Digits)		
Erregerspannung 5 V	100.00 ... 999.99	0.01 ±(0.5% des Ablesewerts + 2 Digits)		
	1000.0 ... 8000.0	0.1 n/a		
	0.8000 ... 9.9999	0.0001 ±(0.2% des Ablesewerts + 2 Digits)		
	10.000 ... 99.999	0.001 ±(0.2% des Ablesewerts + 2 Digits)		
	100.00 ... 999.99	0.01 ±(0.5% des Ablesewerts + 2 Digits)		
	1000.0 ... 8000.0	0.1 n/a		
Erregerspannung 1 V	10.000 ... 99.999	0.001 ±(0.2% des Ablesewerts + 2 Digits)		
	100.00 ... 999.99	0.01 n/a		
	1000.0 ... 8000.0	0.1 n/a		
	0.10 mA ... 9.99 mA	0.01 mA ±(2 % des Ablesewerts + 0.20 mA)		
	<b>ERREGERSTROM</b> i, iA, iB, iC	Prüffrequenz 55,65 oder 70 Hz	10.0 mA ... 99.9 mA	0.1 mA ±(2 % des Ablesewerts + 2 Digits)
			100 mA ... 999 mA	1 mA ±(2 % des Ablesewerts + 2 Digits)
1.00 A ... 1.10 A			0.01 A ±(2 % des Ablesewerts + 2 Digits)	
Prüffrequenz 55, 65 oder 70 Hz			-180.00 ... 180.00 °	0.01° ±(0.05°)
<b>PHASE- VERSCHIEBUNG</b> ϕI, ϕA, ϕB, ϕC	Prüfstrom 10 mA ... 1000 mA	1.0 mΩ ... 999.0 mΩ	0.1 mΩ ±(2 % des Ablesewerts + 3 Digits)	
		1.000 Ω ... 9.999 Ω	0.001 Ω ±(2 % des Ablesewerts + 2 Digits)	
		10.00 Ω ... 99.99 Ω	0.01 Ω ±(2 % des Ablesewerts + 2 Digits)	
		100.0 Ω ... 999.9 Ω	0.1 Ω ±(2 % des Ablesewerts + 2 Digits)	
<b>WINDUNGS- WIDERSTAND</b> R, RA, RB, RC	Batterie- spannungsversorgung	14.4 V DC (4.4Ah Li-ion)		
		Batterieladezeit typisch 4,5 h (Tiefentladung)		
		Netzspannung 90-260 VAC, 45-65 Hz, 100 VA (300 V CAT II)		
		Schutzart verstärkte Isolierung		
		Messkategorie 50 V CAT IV		
		Verschmutzungsgrad 2		
		Schutzart IP 65 (Gehäuse geschlossen), IP 54 (Gehäuse geöffnet)		
		Maße (B x H x T) 360 x 160 x 330 mm		
		Gewicht 8.8 kg, (mit Batterie und Zubehör)		
<b>ALLGEMEIN</b>				

### Metrel GmbH

Mess- und Prüftechnik  
Orchideenstraße 24  
90542 Eckental  
T +49(0)9126 28 99 60  
F +49(0)9126 28 99 620  
metrel@metrel.de  
www.metrel.de

Hinweis: Fotos in diesem Katalog können geringfügig von den Instrumenten zum Zeitpunkt der Lieferung abweichen. Technische Änderungen ohne Vorankündigung vorbehalten

## STANDARDAUSFÜHRUNG



- Instrument MI 3280
- Prüflleitung mit gossen Kelvin-Clips, 4 Stück
- Große Kelvin-Krokodilklemme, 4 Stück
- USB-Kabel
- Netzkabel
- Weiche Tragetasche
- Metrel ES Manager PRO (optional)
- Bedienungsanleitung
- Kalibrierungszertifikat

\* Metrel ES Manager kann kostenlos heruntergeladen werden unter: <https://www.metrel.de/de/downloads/>

## OPTIONALES ZUBEHÖR

Foto	Bestellnr.	Zubehörs
	A 1593	Große Kelvin-Krokodilklemme
	A 1757	Große Kelvin-Prüfklemme
	A 1814	Befestigungsseil 1 m mit Karabinerhaken
	S 2126 5M S 2126 10M	Satz Prüflleitungen mit großen Kelvin-Zangen
	A 1815 2M5 A 1815 5M A 1815 10M	Prüflleitung H0-H1
	A 1816 2M5 A 1816 5M A 1816 10M	Prüflleitung H2-H3
	A 1817 2M5 A 1817 5M A 1817 10M	Prüflleitung X0-X1
	A 1818 2M5 A 1818 5M A 1818 10M	Prüflleitung X2-X3