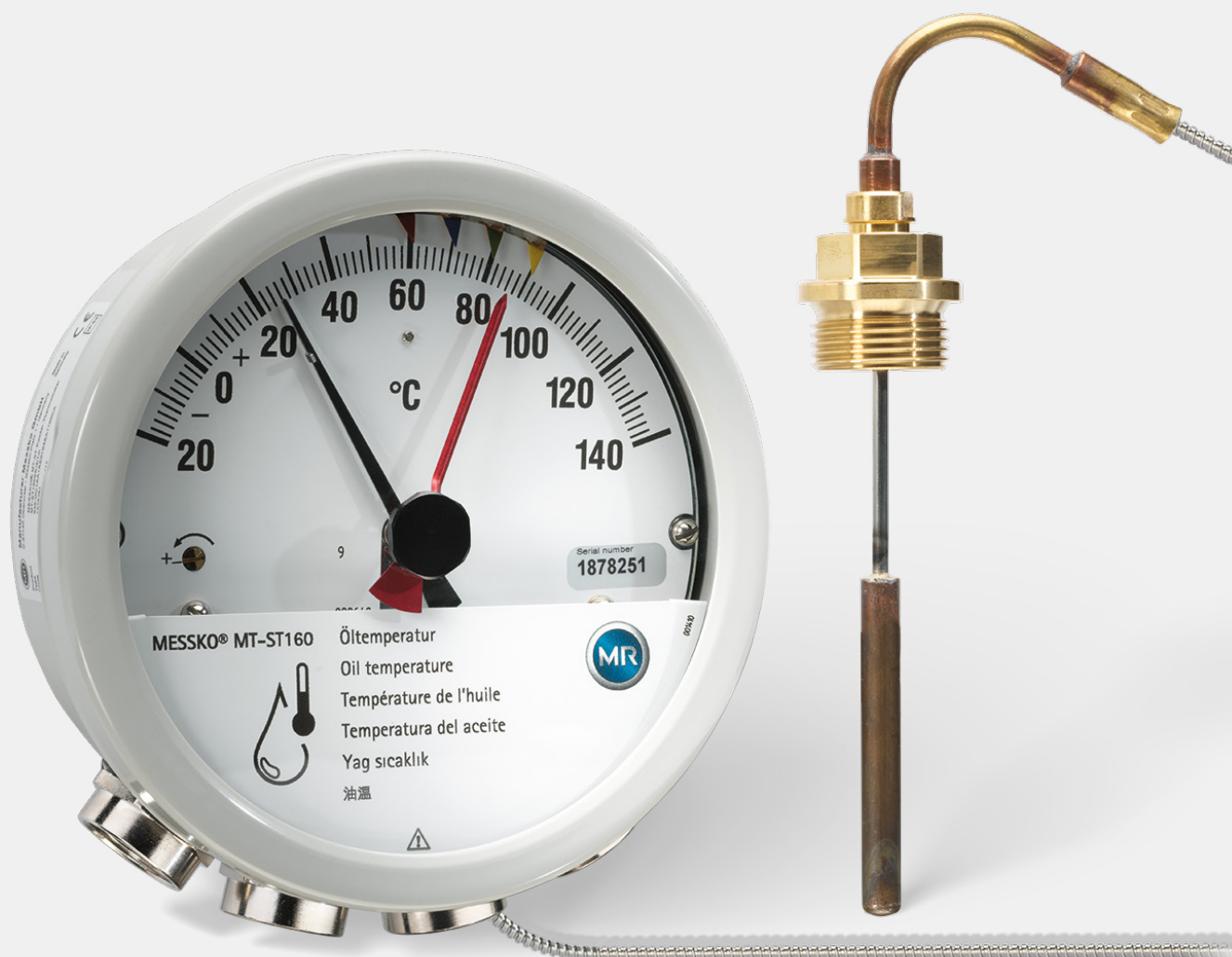




# MESKO® COMPACT

## Temperaturmesssystem für Transformatoren

reinhausen.com



# Modulares Temperaturmesssystem mit Direktanzeige

Um die Funktionsfähigkeit von Transformatoren zu gewährleisten, ist die kontinuierliche Überwachung der Öl- und Wicklungstemperatur von entscheidender Bedeutung. Umso wichtiger ist es, dass die Thermometer robust und langlebig sind. Mehr noch: Sie müssen funktions sicher und genau, wartungsarm sowie rüttel- und vibrationsfest sein.

Die Geräte der MESSKO® COMPACT-Serie beweisen ihre Qualität unter extremen Klimabedingungen. Dank des geschlossenen Systems lassen sich die Messwerte auch nach Jahrzehnten klar ablesen – ohne Nachjustieren oder Nachkalibrieren. Die Zeigerthermometer mit verstellbaren Mikroschaltern messen zuverlässig die Öl- oder Wicklungstemperatur (thermisches Abbild) in Verteil- und Leistungstransformatoren, Reaktoren oder ähnlichen Anwendungen. Das mechanische Messsystem funktioniert energieunabhängig und die kompakte Bauweise integriert alle Funktionen inklusive Fernübertragung – ohne Zusatzgeräte!

Die MESSKO® COMPACT-Thermometer sind optional mit einem integrierten Analog- und Digitalausgang (4...20 mA und Modbus RTU) erhältlich. Die Wicklungsthermometer verfügen über einen CT-Stromeingang. Sie arbeiten nach der Bourdon-Technologie. Herzstück dieses Prinzips ist die Bourdon-Feder. Maßgebliche Komponenten neben der Feder sind der Temperaturfühler, das Kapillarrohr und der Zeiger.

## Ihre Vorteile auf einen Blick

- E-Bourdonfeder-Messsystem ohne zusätzliche Mechanik
- Extrem langlebig und funktions sicher ohne Nachjustieren oder Nachkalibrieren
- Sichere Funktion auch bei Erschütterungen und extremen Außenbedingungen
- Einbau in alle gängigen Thermometertaschen möglich; leicht integrierbar in ETOS® – Embedded Transformer Operating System
- Optionale Ausgänge: RS485 Modbus RTU und/oder 4...20mA Analogausgang
- Einfache Konfiguration der Gradienten für das thermische Abbild (WTI)
- Sichtscheibe aus laminiertem Verbundsicherheitsglas mit UV-Filter
- Selbständige Kompensation der Umgebungstemperatur

## Weitere Produkte



**MESSKO® TRASY2**  
Temperatur-Messsystem mit Bourdon-Feder



**MESSKO® BETECH®**  
Temperatur-Messsystem mit Faltenbalg

## Beispielkonfigurationen

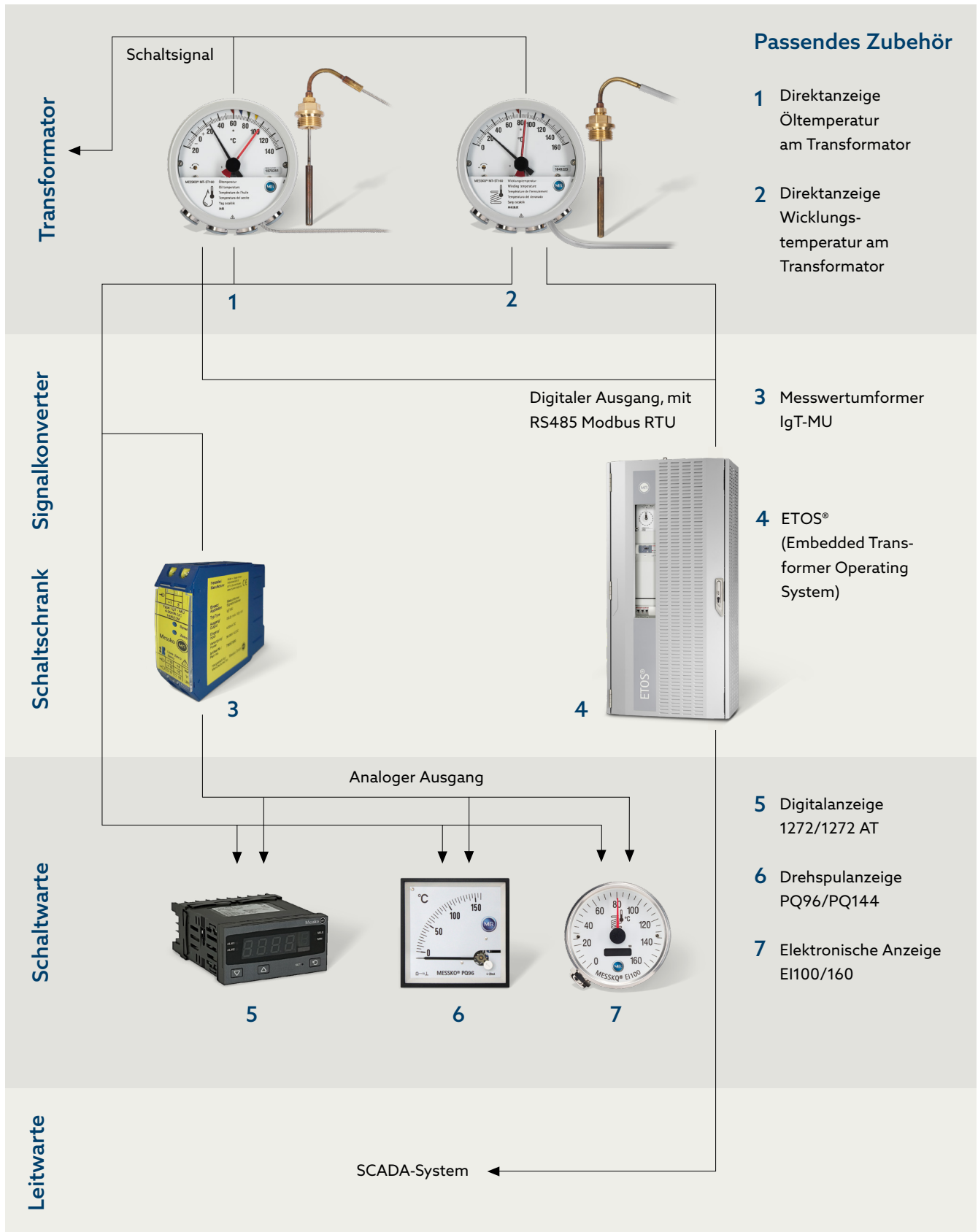


**Elektronische Anzeige E1100 mit Klemmbügel**  
Analoges Zeigerinstrument mit digitalem LCD-Display



**Universal-Vorschaltgerät**  
Umwandlung des CT-Stroms

## Funktionsbaukasten zum Messen der Öl- und Wicklungstemperatur



# MESSKO® Zeigerthermometer

MESSKO® COMPACT	Technische Daten
Frontring und Gehäuse	Stahlblech, verzinkt, lackiert RAL 7033 nach DIN EN ISO 12944-9; Korrosionsschutzklasse C4H
Sichtscheibe	Verbundsicherheitsglas mit UV-Filter
Temperaturfühler	Messing blank, abgewinkelt
Befestigungsplatte	Edelstahl
Kapillarleitung	Kupferkapillare mit PVC-Schutzschlauch; bzw. Edelstahlschutzschlauch
Kabelverschraubung	4 x M25 x 1,5 Messing vernickelt
Fühlerverschraubung	Doppelverschraubung G1" B, Messing blank
Offshore optional	Gemäß Anforderungen nach DIN EN ISO 12944-9 mit Korrosionsschutzklasse CX
<b>Kenndaten</b>	
Messbereich	-20 ... 140 °C bzw. 0 ... 160 °C (andere Messbereiche auf Anfrage)
Genauigkeit	±3 °C nach DIN EN 13190 Klasse 1 und DIN 16196
Aufstellhöhe	2.000 m über NN
Betriebstemperatur	-40 °C ... +80 °C
Schutzart	IP 55 nach IEC 60529
Belüftung	Die Sichtscheibe bleibt aufgrund einer Belüftungseinrichtung beschlagfrei bis 80 % rel. Feuchte
Schleppzeiger	Alle Thermometer haben einen rückstellbaren Schleppzeiger, rot
Gewicht	ca. 2,5 kg (6 m Kapillarleitung)
<b>Mikroschalter</b>	
Anzahl	1 ... 6 einstellbare Mikroschalter
Schaltvermögen	230 V AC – Einschaltvermögen: 250 VA, $\cos \varphi > 0,5$ Ausschaltvermögen: 60 VA, $\cos \varphi > 0,5$ 24...220 V DC – Einschaltvermögen: 130 W, L/R < 40 ms Ausschaltvermögen: 25 W, L/R < 40 ms
Schaltvermögen mit vergoldeten Kontakten*	230 V AC – Schaltvermögen: max. 6,9 VA, $\cos \varphi = 0,9$ 24...220 V DC – Schaltvermögen: max. 6,6 W, L/R < 25 ms
Minimaler Schaltabstand	6 % des Messbereichs bei Standardschalteranordnung; < 1K bei Engstellung
Kontaktmaterial	Silberlegierung (AgNi10) / optional: vergoldete Kontakte
Nennisolationsspannung	2.500 V AC / 1 min; Klemmen gegen Erde 10.000 V AC / 1min; zwischen offenen Klemmen
Schalterhysterese	ca. 5 K (bei sinkender Temperatur)
Ausgänge	Digital - Modbus RTU via RS485 und analog - 4....20 mA

\*) Schalten höherer Lasten zerstört die Goldschicht

## Maschinenfabrik Reinhausen GmbH

Falkensteinstraße 8  
93059 Regensburg  
Germany  
+49 941 4090-0  
info@reinhausen.com  
[reinhausen.com](http://reinhausen.com)

Please note:  
The data in our publications may differ from the data of the devices delivered.  
We reserve the right to make changes without notice.  
IN10143166/00 DE – MESSKO® COMPACT – F0413300 – uw – 05/23  
©Maschinenfabrik Reinhausen GmbH 2023

THE POWER BEHIND POWER.