



**MICROHM 400/0 - Die Leistungsmerkmale dieser neuen Messgeräte sind:**

**Messverfahren :** Vierpoliges Quotienten-Messverfahren nach Kelvin  
 Dieses Verfahren verhindert alle Fehler, die durch Übergangs- und Leitungs-  
 Widerstände entstehen können. Das Quotienten- Messverfahren garantiert eine  
 hohe Genauigkeit und Langzeitstabilität der Messungen, da der Messwert nur  
 von den internen hochstabilen Referenzwiderständen abhängig ist !

Gerätetyp	Messbereich	Auflösung	Mess- strom	Mess- spannung	Bürden- spannung
-----/ M4000	0 – 99.99 $\mu\Omega$	0,1 $\mu\Omega$	ca. 1,5 A	1,5mV	ca. 5V
M400 / M4000	0 – 9.999 m $\Omega$	1 $\mu\Omega$	ca. 1 A	10mV	ca. 5V
M400 / M4000	0 – 99.99 m $\Omega$	10 $\mu\Omega$	ca. 0,5 A	50mV	ca. 5V
M400 / M4000	0 – 999.9 m $\Omega$	0,1 m $\Omega$	ca. 50 mA	50mV	ca. 9V
M400 / M4000	0 – 9.999 $\Omega$	1 m $\Omega$	ca. 10 mA	100mV	ca. 9V
M400 / M4000	0 – 99.99 $\Omega$	10 m $\Omega$	ca. 10 mA	1,0 V	ca. 9V
M400 / -----	0 – 999.9 $\Omega$	100 m $\Omega$	ca. 1 mA	1,0 V	ca. 9V
M400 / M4000	AUTORANGE				

**NEU: Automatische Messbereichumschaltung (Autorange) -** abschaltbar  
 für einfache Bedienung und Messungen im Laborbetrieb (ohne Komparator)

max. Auflösung : **M400:** 0,000 001 Ohm (1  $\mu\Omega$ ) - **M4000:** 0,000 000 1 Ohm (0,1  $\mu\Omega$ )  
 Fehlergrenze : 0,05% vom Messwert +/- 0,08% FS. +/- 1Digit (4-stellige Anzeige)  
 im 99.99  $\mu\Omega$ -Bereich (nur M4000) : +/-0,008% / °K  
 (interner A/D-Wandler -24 bit / 8.000.000 Digits)

- \* automatische interne **Nullstellung** vor jeder Messung
- \* große 2-zeilige **LCD – Klartext-Anzeige** (10mm-Zeichen) mit Hintergrundbeleuchtung zur gleichzeitigen Anzeige des Messwertes, der Grenzwerte und diverser Statusanzeigen (Trigger usw.)
- \* mehrfach **speicherbare Grundeinstellungen (9 Konfigurations-Datensätze)** für die Speicherung Ihrer individuellen Prüflingsdaten (Messbereich / Grenzwerte / Trigger-Art / Temp.Komp. usw.)
- \* alle **Einstellungen bleiben** auch nach Stromausfall **gespeichert**

- \* einfache **menügeführte Bedienung** über Klartext-Anzeige  
(siehe Diagramm - Menü-Struktur)  
mehrere Menü-Sprachen deutsch/engl./franz./spanisch/ sind optional verfügbar
- \* **Grenzwert-Komparatoren mit Relais-Ausgängen**  
Mittels zweier eingebauter Grenzwerte lassen sich Toleranzüberschreitungen automatisch aussortieren.  
Kontaktbelastung : 48V / 2A
- \* **Grenzwert-Komparator-Ausgänge bei Option 'SPS'**  
4 optisch entkoppelte Komparator-Ausgänge / > / < / 'gut' / 'Messende' /  
Belastung : max 36V / max.0,15A / (Ri 150 Ω )
- \* **abschaltbare** akustische Signalisierung **bei Grenzwert-Über-/Unterschreitungen**
- \* **neuartige Triggermöglichkeiten**, die die Herstellung von Kontaktierungsrichtungen vereinfachen – mögliche Einstellungen:  
Triggerung AUS (freilaufende Messungen)  
getriggerte Einzel-Messung (Messwert bleibt gespeichert)  
getriggerte kontinuierliche Messungen solange Trigger EIN  
**Neu: Automatische Triggerung** über den Prüflings-Strom !
- \* potentialfreier Triggerkontakt- Eingang (Belastung 15V / 12mA)
- \* **automatische Temperaturkompensation**  
Ein Temperaturfühler korrigiert automatisch die rel. hohe Abweichung des Prüflingswiderstandes infolge schwankender Umgebungstemperatur (ca.4%/10°C)  
Auswahl- Möglichkeiten bei der Temperaturkompensation:  
Temperaturkompensation AUS  
Temperaturkompensation über externen PT100-Temp-Fühler  
Temperaturkompensation über einstellbare Temperatur
- \* verschiedene **Messgeschwindigkeiten** wählbar 0,15.....0,6 sek/ Messung  
(unterschiedliche Mehrfachmessungen mit Mittelwertbildung )
  - \* leichte **softwaremäßige Kalibrierung** (keine Hardware-Justage nötig )
- \* serienmäßig eingebaute **RS-232-Datenschnittstelle**  
(optional auch RS485 – damit **Vernetzung** von mehreren Geräten möglich)  
Über den Datenausgang kann mit dem Programm MICDAT V4 computerunterstützte Messdatenverarbeitung betrieben werden. Gerade im Hinblick auf die Produktion nach ISO 9000 kann dadurch preiswert eine automatische Fertigungsüberwachung und Protokollierung erfolgen.

- \* komplette **Konfiguration und Fernsteuerung** auch über serielle Schnittstelle möglich !  
kostenloses Schnittstellen- und Fernsteuerungs-Programm **'MicCfg'** für PC .



- \* robuster mechanischer Aufbau im industriemäßigen **Metalgehäuse**, Frontplatte und Bedienungselemente durch **Front-Folien-Tastatur** vor Staub und Schmutz geschützt
- \* Spannungsversorgung 230V / Leistungsaufnahme ca. 20 VA
- \* Gehäuse-Maße (B x H x T) 325 x 115 x 210 mm<sup>3</sup> , Gewicht ca. 3 kg

---

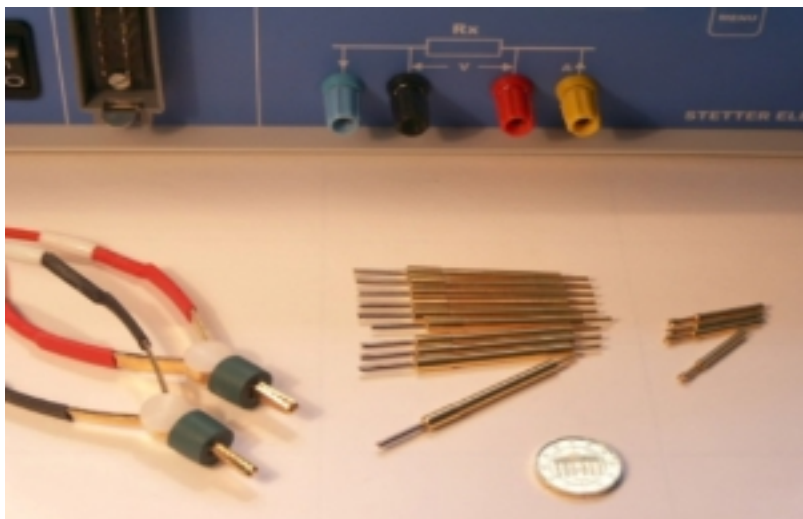
#### Standard - Lieferumfang

Das betriebsbereite MICROHM-Messgerät besteht aus:

- 1) MICROHM 400/0 – Messgerät
  - 2) Netzkabel
  - 3) Komparator-Anschlußstecker
  - 4) ausführliche Betriebsanleitung (ca 20 Seiten)
-

## Sonderzubehör:

Pt 100 Temperaturfühler  
spezielle 4-polige Kelvin-Klemmen  
oder spezielle gefederte Kontakt-Prüfspitzen



Kelvin-Messzangen  
( 4-polig )

gefederte Prüfspitzen (ST-504)  
( "- steckbar mit Hülse (STH-504)