

## PHASCOPE® PMP10

Handgerät zur Schichtdickenmessung  
auf Leiterplatten und galvanischen Oberflächen



# PHASCOPE® PMP10 Schichtdickenmessgerät für universellen Einsatz

Das mobile Messgerät PHASCOPE® PMP10 ist hervorragend geeignet für die Qualitätskontrolle in der Galvanik und Leiterplattenindustrie. Das Messgerät arbeitet nach dem phasensensitiven Wirbelstrom-Verfahren (ISO 21968) und ermöglicht eine Messung von Metallschichten auf beliebigem Grundwerkstoff. Mit einer speziellen Sondenausführung sind auch Messungen in Leiterplattenbohrungen durchführbar.

## Anwendungen

Die vom Messgerät verwendete phasensensitive Wirbelstrom-Methode bietet einen großen Vorteil beim Messen von Kleinteilen wie Schrauben, Muttern und Bolzen, da die Messteilgeometrie einen sehr geringen Einfluss auf den Messwert ausübt. Selbst bei rauen Oberflächenstrukturen kann mit dem PHASCOPE® PMP10 präzise gemessen werden. Die phasensensitive Messmethode ermöglicht ein berührungsloses Messen, dadurch kann z.B. die Cu-Schichtdicke auf einer Leiterplatte unabhängig von einer isolierenden Schutzlackschicht gemessen werden.

Mit der für die jeweilige Messaufgabe optimierten Sonde eignet sich das PHASCOPE® PMP10 besonders für folgende Messaufgaben:

- Messung von Nickel auf Stahl
- Messung von Zink oder Kupfer auf Stahl auch bei großer Rauigkeit und komplexen Oberflächengeometrien
- Messung der Schichtdicke von Nichteisenmetallen auf Nichteisenmetallen, sofern diese einen ausreichenden Leitwertunterschied aufweisen, wie z.B. Kupfer auf Messing oder auf Bronze
- Messung der Dicke von Nichteisenmetallen auf isolierenden Trägerwerkstoffen wie z.B. Kupfer auf Leiterplatten



Die Sonde ESD2.4 eignet sich besonders gut für Kleinteile, da im Normalfall keine an die Messstellengeometrie angepasste Kalibrierung notwendig ist



Messung der Aufkupperungsdicke in Bohrungen mit der Sonde ESL080B



Messung auf rauen Oberflächen, Zn/Fe mit Sonde ESD20Zn

### Software FISCHER DataCenter

Für das PHASCOPE® PMP10 steht mit dem FISCHER DataCenter eine Software zur Verfügung, um Messwerte schnell und einfach auf einen Rechner zu übertragen. Die Software bietet umfangreiche Möglichkeiten zur grafischen und statistischen Auswertung, z.B. die Statistische-Prozess-Regelkarte, Summenhäufigkeitsdiagramm oder das von Fischer eigens entwickelte Fertigungs-Diagnose-Diagramm (FDD®) zur Qualitätssicherung. Mit einem integrierten Berichteditor können alle Daten der Messung bequem aufbereitet, archiviert und als individueller Prüfplan ausgedruckt werden.

### Geräteeigenschaften

- Umfangreiche statistische Auswertungsmöglichkeiten
- Ausreißerkontrolle und Toleranzgrenzen-Überwachung aktivierbar
- Akku-Betrieb und Dauerbetrieb über mitgelieferten Steckerlader
- Datentransfer über RS232 Schnittstelle
- Speicherung von max. 20 000 Messwerten
- Verschiedene Sprachen auswählbar

Bauform	Sonden	Messbereich	Anwendungsgebiete
	ESL080B	5-100 µm	Messung der Kupfer-Schichtdicke in Bohrungen von Leiterplatten mit einem Bohrl Lochdurchmesser von 0,8 – 2 mm.
	ESL080V	5-80 µm	Messung der Kupfer-Schichtdicke in Bohrungen von Leiterplatten und speziell bei dicken Leiterplatten.
	ESD20Cu	1-270 µm	Messung der Kupfer-Schichtdicke auf Leiterplatten.
	ESD20Zn	1-200 µm (Cu/Fe) 2-200 µm (Zn/Fe)	Messung von NE-Schichten auf magnetischem Grundwerkstoff, z.B. Zink/Eisen oder Kupfer/Eisen.  Unabhängig von der Oberflächenrauheit und einer Schutzlackschicht.  Messung von NE-Schichten hoher elektrischer Leitfähigkeit auf NE-Substraten niedriger Leitfähigkeit, z.B. Kupfer/Messing.
	ESD20Ni	2-100 µm Ni/Fe (60 kHz) bzw. 1-50 µm Ni/Fe (240 kHz)	Messung von Nickelschichten auf Eisen oder ferromagnetischem Stahl.  Unabhängig von der Oberflächenrauheit und einer Schutzlackschicht.
	ESD2.4	1-150 µm	Messung von NE-Schichten auf magnetischem Grundwerkstoff, z.B. Zink/Eisen oder Kupfer/Eisen.  Unabhängig von der Oberflächenrauheit und einer Schutzlackschicht. Aufgrund des kleinen Sensors ist diese Sonde besonders für die Messung auf Kleinteilen geeignet.

### Lieferumfang

- PHASCOPE® PMP10 mit Zubehör
- Software FISCHER DataCenter

Bestell-Nr.  
603-322  
604-575

**Helmut Fischer GmbH**  
**Institut für Elektronik und Messtechnik**  
 71069 Sindelfingen, **Germany**



**Helmut Fischer AG und**  
**Helmut Fischer Technologie AG**  
 CH-6331 Hünenberg, **Switzerland**



**IfG-Institute for Scientific Instruments GmbH**  
 12489 Berlin, **Germany**

**Fischer Instrumentation (GB) Ltd**  
 Lymington, Hampshire SO41 8JD, **England**



**Fischer Instrumentation Electronique**  
 78180 Montigny le Bretonneux, **France**

**Helmut Fischer S.R.L.**  
 20099 Sesto San Giovanni (Milano), **Italy**

**Fischer Technology, Inc.**  
 Windsor, CT 06095, **USA**



**Fischer Instruments, S.A.**  
 08018 Barcelona, **Spain**

**Helmut Fischer S. de R.L. de C.V.**  
 76230 Querétaro, QRO, **Mexico**

**Helmut Fischer Meettechniek B.V.**  
 5627 GB Eindhoven, **The Netherlands**

**Fischer do Brasil**  
 04711-030 São Paulo, **Brasil**

**Fischer Instrumentation (Taiwan) Co., LTD.**  
 Taipei City 11493, **Taiwan**

**Fischer Instruments K.K.**  
 Saitama-ken 340-0012, **Japan**

**Nantong Fischer Instrumentation Ltd**  
 Shanghai 200333, **P.R. China**



**Fischer Instrumentation (Far East) Ltd**  
 Kwai Chung, N.T., **Hong Kong**

**Fischer Measurement Technologies (India) Pvt. Ltd**  
 Pune 411057, **India**

**Fischer Instrumentation (S) Pte Ltd**  
 Singapore 658065, **Singapore**

**Helmut Fischer Korea Co., Ltd**  
 Seoul City, **Republic of Korea**

**Fischer Technology (M) SDN Bhd**  
 47301 Petaling Jaya, **Malaysia**

**Helmut Fischer Thailand Co., Ltd**  
 Bangkok 10250, **Thailand**

**Fischer Instruments Middle East FZE**  
 P.O.Box Dubai 371100, **United Arab Emirates**



[www.helmut-fischer.com](http://www.helmut-fischer.com)