

# Mehrkanal - Mikropotentiostat Wenking

Der Mikropotentiostat MCP 94 ist ein Potentiostat für kleine Leistungen, der mehrere Arbeitselektroden oder mehrere Zellen steuern kann. Er wird nach dem Baukastenprinzip entsprechend Ihren Wünschen zusammengestellt.

## Arbeitsweise

Ein Potentiostat steuert die Gegenelektrode, während eine oder mehrere Arbeitselektroden über aktive Stromsenken gesteuert werden, die den Strom durch die Arbeitselektroden messen und gleichzeitig deren Potential - unabhängig voneinander - regeln.

Mit dieser Schaltung können sehr kleine Ströme genau gemessen werden, die Stromauflösung beträgt im kleinsten Strombereich 10 pA, optional sind Ausführungen bis 100 fA Stromauflösung möglich. Charakteristisch für dieses Konzept ist das sehr kleine Rauschen der Strom- und Spannungssignale. Reststörungen durch Brummspannungen, die auf Erde eingestreuert werden, können durch Umschalten auf Batteriebetrieb (optional) eliminiert werden.

## Spezielle Anwendungen:

### Mikropotentiostaten MCP 94 für die Qualitätssicherung

Für Aufgaben in der Qualitätssicherung, z.B. Messungen nach EN 10 - 285, bieten wir eine speziell dafür abgestimmte Variante unserer MCP - Serie an, die besonders einfach zu bedienen sind. Die eingebaute Sollspannungsquelle ist als Festspannungsquelle aufgebaut, das gewünschte Potential kann auf +/- 1 mV genau eingestellt werden. Die Basisgeräte haben drei Strombereiche von 20 mA (Auflösung 10 µA) bis 200 µA (Auflösung 100 nA). Auf Wunsch erhalten Sie die Geräte auch mit anderen Strombereichen.



MCP 94 4 für 4 Zellen, getrennte Anzeigen für Strom und Potential



MCP 94-12 mit 12 unabhängigen Potentiostaten für 12 Zellen

Optional bieten wir Ihnen dazu Meßbereichsumschaltung zur Erweiterung des nutzbaren Strombereichs an, sowie eine Datenschnittstelle zur Übertragung der Daten an einen PC.

## Anwendungen

- Unterwanderungsprüfung von Beschichtungen
- Prüfung der Eigenschaften von Mörteln
- Konstantpotentialregelung von Langzeitversuchen: Spannungsrißkorrosionsprüfungen
- Untersuchung stochastischer Prozesse in der Materialprüfung (Lokalkorrosion)

## Optionen

- Interne Quelle Potentialsteuerung bis +/- 10 V
- Max. Ausgangsstrom 50 mA
- Monitorausgang Kombi (1x Potential, 1x Strom, wird durch Kanalschalter umgeschaltet)
- Monitorausgang / Steuereingang parallel (je Kanal 1 Sollspannungseingang, 1 Istpotentialausgang, 1 Stromausgang)
- 10-Gang – Präzisionspotentiometer zur Sollspannungseinstellung

## Spezifikation MCP 94-20mA

Netzspannung 115 / 230 V, 50/60 Hz, 50 W  
Stabilisierungsbereich  $\pm 10\%$  bez. nominaler Spannung

### Potentialeingang

Eingangswiderstand  $10^{12} \Omega$ , 1 pF parallel  
Potentialbereich  $\pm 2$  V  
Eingangsfehlstrom (bias)  $< 1$  pA bei 25°C

### Sollspannungsquelle intern

Bereich  $\pm 2000$  mV, feststellbar über 10 - Gang - Spindeltrimmer  
Genauigkeit 1 mV  
Temperaturkoeffizient  $< 10^{-4} / ^\circ\text{C}$   
Drift  $< 10^{-4} / 1000$  h

### Potentiostat

Sollspannungsbereich  $\pm 2$  V  
Leerlaufverstärkung typ.  $> 1\,000\,000$   
Roll-off 20 dB / Dekade  
max. Strom  $\pm 20$  mA

### Null - Ohm - Amperemeter (Stromsenke)

Eingangswiderstand DC  $< 0.1 \Omega$   
Strombereiche 20 / 2 / 0,2 mA (andere Bereiche optional)  
Strom-Spannungskonversion 2 V bei Bereichsvollaussteuerung

### Maße und Gewicht

540 x 152 x 385 mm (19" 3 HE), Masse 6 - 14 kg je nach Bestückung  
(280 x 160 x 280 mm bei Bestückung mit max. 2 Potentiostatenkanälen)