

# Compliance by Design: Die leistungsstarke Polarimeter-Serie



**MCP** 4100  
**MCP** 5100  
**MCP** 5500



# Measure. Comply. Perform.

Die Arbeit in stark regulierten Branchen ist mit bestimmten Anforderungen verbunden. Audits zu bestehen, ist ein Muss. Selbst kleine Probleme erfordern eine zeitintensive Nachbereitung. Große Probleme sind geschäftskritisch und bedeuten zusätzlichen Stress und Kosten.

Hier kommen die leistungsstarken, automatisierten Polarimeter der MCP-Serie ins Spiel. Sie vermeiden Fehler, bevor sie überhaupt entstehen, und sorgen so für maximale Effizienz und geringere Kosten.

Genauigkeit bis zu  $\pm 0,0020^\circ$  OR. Keine Fehler. Volle Konformität. Ergebnisse in Sekunden.

**WILLKOMMEN ZUR NEUEN MCP-SERIE.**

## MEASURE

### Leistungsstarke Funktionen für höchste Messgenauigkeit

- Mit der FillingCheck™-Kamera können Sie Füllfehler, Verunreinigungen und Probenanomalien erkennen, bevor sie einen Messfehler verursachen.
- Die weltweit schnellste und präziseste Peltier-Temperaturregelung in einem Polarimeter reduziert die Zykluszeit zwischen den Messungen.
- Wählen Sie aus bis zu acht verschiedene Wellenlängen (365 nm bis 880 nm) schon beim Kauf oder erweitern Sie Ihr System nachträglich. Ihr MCP ist für jede Messaufgabe bereit - jetzt und in der Zukunft.

## COMPLY

### Konform mit allen Pharmavorschriften

- Qualifizieren Sie Ihr Gerät 3x schneller mit unserem Pharma-Qualifizierungspaket (PQP).
- Sie arbeiten konform zu GMP, GAMP 5, 21 CFR Part 11 und GMP Vol. 4 Annex 11.
- Drei sichere Datenverwaltungslösungen (Standalone, PC-basiert, AP Connect) erfüllen Datenintegritätsstandards.

## PERFORM

### Perfekte Ergebnisse in Sekunden für höchste Effizienz in Ihrem Labor

- Geführte Workflows reduzieren den Schulungsaufwand auf ein Minimum und optimieren Ihre Messabläufe.
- Toolmaster™ erkennt Messzellen und überträgt Daten automatisch an das Messgerät, wodurch menschliche Fehler ausgeschlossen werden.
- Teilautomatisierte Workflows für Systemeignungstests (SST) und Kalibrierung verbessern die Effizienz im Labor.

ERFAHREN SIE MEHR



[www.anton-paar.com/apb-mcp-serie](http://www.anton-paar.com/apb-mcp-serie)



# Keine Fehler. Bestandene Audits. Gesteigerte Effizienz.

STRENGE EINHALTUNG DER VORSCHRIFTEN ERFORDERN AUDIT-ERPROBTE LÖSUNGEN

## TOOLMASTER™: FÜR AUTOMATISCHE DATENÜBERTRAGUNG

Toolmaster™ verhindert die Verwendung der falschen Messzelle für die Messung oder der falschen Quarzkontrollplatte für die Kalibrierung. Parameterdaten (z.B. Temperatur, Messzellenlänge und Seriennummer) werden vollautomatisch an das Messgerät übertragen. Es ist keine manuelle Dateneingabe erforderlich.

## FILLINGCHECK™-KAMERA: FÜR FEHLERFREIE MESSUNGEN

Mit der FillingCheck™-Kamera (Standard bei MCP 5100 und MCP 5500) können Sie sicher sein, dass die Messzelle optimal befüllt ist. Echtzeitbilder des Füllvorgangs in der Messzelle lassen Sie Füllfehler, Verunreinigungen und Probenanomalien frühzeitig erkennen. Messfehler können damit ausgeschlossen werden.

## SCHNELLE TEMPERATURREGELUNG: FÜR VERKÜRZTE MESSZYKLEN

Die Temperaturkontrolle des MCP ermöglicht schnelle Heiz- und Kühlraten. Ein Temperaturgradient von 2 °C ist in weniger als 30 Sekunden beseitigt\*

\* 100-mm-Küvette aus Edelstahl, mit Wasser gefüllt.

## PHARMA-QUALIFIZIERUNGSPAKET: VERKÜRZUNG DER VORLAUFZEIT BIS ZUM "GO LIVE"

Pharma-Qualifizierungspakete (PQP) von Anton Paar haben sich in Hunderten von Audits bewährt. Qualifizieren Sie Ihr MCP mit PQPs von Anton Paar dreimal schneller als üblich. Sie erhalten ein komplettes Dokumentationspaket, das IQ/OQ/PQ, eine Risikoanalyse und eine 21 CFR Part 11-Checkliste inkludiert.

## WASSERDICHTER DATENINTEGRITÄT: WÄHLEN SIE IHRE REGELN AUS, SICHERN SIE IHRE DATEN

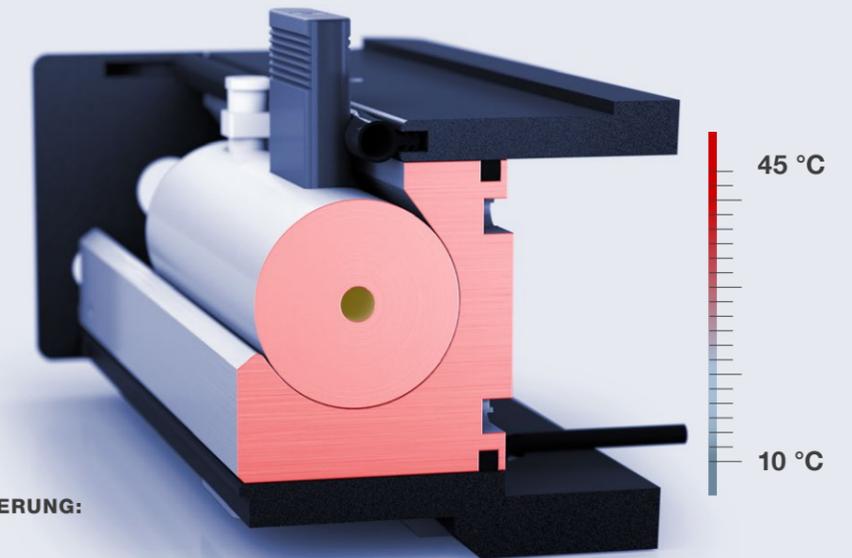
Unterschiedliche Anforderungen in Ihrem Labor erfordern individuell definierte Benutzerrechte. Die MCP-Serie verfügt über eine übersichtliche und definierbare Benutzergruppenverwaltung. Passwortregeln und Sicherheitseinstellungen lassen sich konform zu Ihren IT-Regeln und Workflows anpassen.

## RÜCKVERFOLGBARE, GEFÜHRTE KALIBRIERUNG: KEINE MANUELLEN FEHLER

Die halbautomatische Kalibrieroutine erfordert keine manuelle Dateneingabe. Alle Kalibrierdaten sind auf dem RFID-Chip der Quarzplatte gespeichert und werden mittels RFID Toolmaster™ drahtlos an das MCP übertragen. In der Regel dauert der gesamte Kalibrierprozess weniger als 10 Sekunden.

## HOCHWERTIGE, LANGLEBIGE KOMponentEN: MINIMALER WARTUNGSaufWAND

Die MCP-Serie besteht aus hochwertigen, präzise gefertigten optischen und mechanischen Komponenten, die über Jahrzehnte hinweg eine hohe Geräteleistung sicherstellen. Die langlebige LED-Lichtquelle im MCP (100.000 Stunden) reduziert die Ausfallzeiten Ihres Instruments auf ein Minimum. Alle Polarimeter werden mit einer 3-Jahres-Garantie ausgeliefert. Sollten Sie dennoch Serviceleistungen benötigen, unterstützen Sie unsere weltweit-operierenden Serviceteams jederzeit.



↑ **PRÄZISE UND HOMOGENE PELTIER-TEMPERATURKONTROLLE**

→ **HOCHPRÄZISE, SCHMALBANDIGE INTERFERENZFILTER**

→ **ROBUSTE AUFNAHMEN FÜR OPTISCHE KOMPONENTEN**

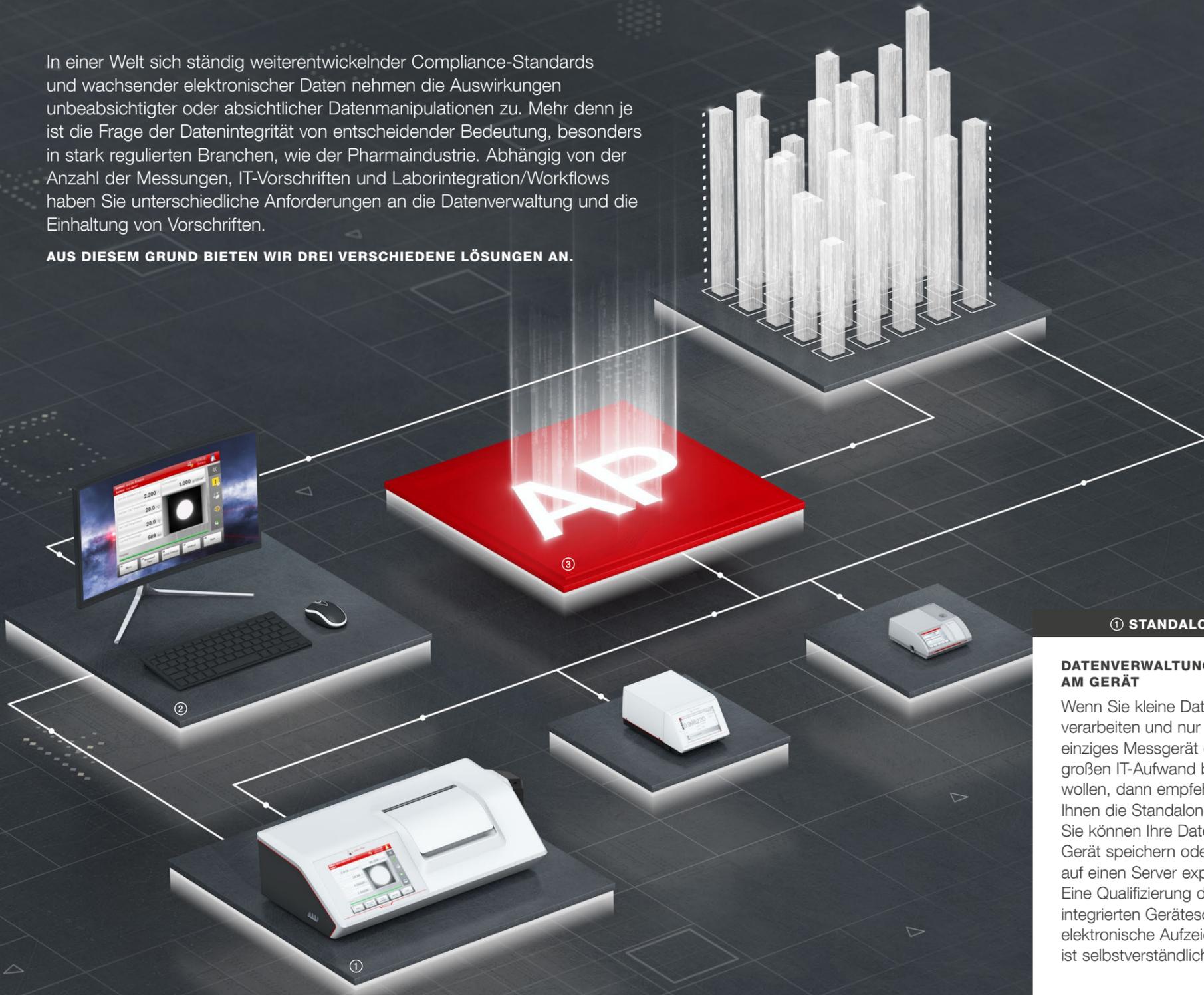


# Datenmanagement-Lösungen abgestimmt auf Ihre Anforderungen

WAS AUCH IMMER IHRE IT-POLICY IST, WIR HABEN DIE PERFEKTE LÖSUNG

In einer Welt sich ständig weiterentwickelnder Compliance-Standards und wachsender elektronischer Daten nehmen die Auswirkungen unbeabsichtigter oder absichtlicher Datenmanipulationen zu. Mehr denn je ist die Frage der Datenintegrität von entscheidender Bedeutung, besonders in stark regulierten Branchen, wie der Pharmaindustrie. Abhängig von der Anzahl der Messungen, IT-Vorschriften und Laborintegration/Workflows haben Sie unterschiedliche Anforderungen an die Datenverwaltung und die Einhaltung von Vorschriften.

AUS DIESEM GRUND BIETEN WIR DREI VERSCHIEDENE LÖSUNGEN AN.



## DREI DATENVERWALTUNGSOPTIONEN, DIE KONFORMITÄT SICHERSTELLEN

- ① Standalone
- ② PC-basiert
- ③ AP Connect

### ③ AP CONNECT

#### DATENVERWALTUNG MEHRERER INSTRUMENTE IN EINEM LEISTUNGSSTARKEN DATEN-HUB

Diese Lösung bietet sich an, wenn Sie eine leistungsstarke Datenverwaltungssoftware geräteunabhängig betreiben wollen. Sie können auch mehrere Geräte in unseren Daten-Hub integrieren oder über eine der AP Connect-Schnittstellen eine Verbindung zu weiteren Datenverwaltungssystemen (z. B. LIMS) schaffen. Mit AP Connect können Sie Daten von mehr als 50 Anton Paar Instrumenten mit voller Datenintegrität in einer SQL-Datenbank sammeln, signieren und kontrollieren. Dank der einzigartigen Systemarchitektur ist die Integration in nur wenigen Minuten erledigt. Mit Windows Active Directory verwalten Sie bequem Ihre Passwörter. Wählen Sie aus drei Editionen (Start, Standard, Pharma). Pharma verfügt über weitreichende Konformitäts- und Signieroptionen. Mit AP Connect arbeiten Sie papierlos und haben alle Ihre Daten stets griffbereit.

### ② PC-BASIERT

#### GERÄTESTEUERUNG UND DATENVERWALTUNG DIREKT ÜBER IHREN PC

Die perfekte Lösung, wenn Sie große Datenmengen generieren und die Daten- und Systemverwaltung nicht auf dem Gerät haben wollen. Führen Sie Ihre administrativen Aufgaben für System, Benutzergruppen und Datenverwaltung alle auf dem externen PC aus, nicht auf dem eigentlichen Gerät. Alle Daten werden automatisch als Rohdaten in einer Datenbank gespeichert. Mit Ihren Standard-IT-Verfahren können Sie diese Datenbank jederzeit sichern und wiederherstellen (bei Bedarf oder automatisch). Mit Windows Active Directory verwalten Sie bequem Ihre Passwörter.

### ① STANDALONE

#### DATENVERWALTUNG DIREKT AM GERÄT

Wenn Sie kleine Datenmengen verarbeiten und nur ein einziges Messgerät ohne großen IT-Aufwand betreiben wollen, dann empfehlen wir Ihnen die Standalone-Lösung. Sie können Ihre Daten auf dem Gerät speichern oder direkt auf einen Server exportieren. Eine Qualifizierung der integrierten Gerätesoftware für elektronische Aufzeichnungen ist selbstverständlich möglich.

# Optimale Bedingungen für Ihre Proben

INTELLIGENTES ZUBEHÖR, DAS FEHLER VERMEIDET UND IHNEN STRESS, ZEIT UND KOSTEN ERSPART

## QUARZKONTROLLPLATTEN

Für schnelle, rückverfolgbare, fehlerfreie Systemeignungsprüfungen und Kalibrierung.

Alle Quarzkontrollplatten entsprechen den internationalen Normen (ICUMSA, OIML) und sind auf die PTB, das nationale Metrologische Institut in Deutschland, rückverfolgbar.

Dank der Toolmaster™-Technologie werden alle Parameter drahtlos von der Quarzkontrollplatte an das Messgerät übertragen, ohne dass eine manuelle Dateneingabe erforderlich ist.

Um die Linearität über den gesamten Bereich zu überprüfen, sind Quarzplatten in verschiedenen optischen Drehungen, im positiven und negativen Bereich erhältlich.

Die Quarzkontrollplatten haben eine Genauigkeit von  $\pm 0,002$  °OR. Diese werden mit dem Herstellerzertifikat geliefert, auf Wunsch können sie von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) zertifiziert werden.



## MESSZELLEN

Dunkle Proben, aggressive Substanzen, delikate Chemikalien - wählen Sie die richtige Messzelle für Ihre Anwendung.

Wählen Sie nie wieder die falsche Messzelle. Alle Parameter zur Messung, Identifizierung und Rückverfolgbarkeit werden auf einem RFID-Mikrochip in der Probenzelle dank der Toolmaster™-Technologie gespeichert und drahtlos an das Messgerät übertragen.

**Küvetten mit Luer-Anschluss:** Für die Probenbefüllung mittels Spritze oder peristaltischer Pumpe.

**Küvetten mit Eingusstrichter:** Empfohlen für große Probenmengen.

**Edelstahlküvetten:** Werkstoffklassen von Standard-Edelstahl bis Hastelloy.

**Küvetten mit Keramikeinlage:** Für höchste Materialbeständigkeit gegenüber hochaggressiven Substanzen.

**Weglänge:** Längen von 2,5 mm bis 200 mm. Volumina von 0,05 mL bis 20 mL erfüllen alle Industrieanforderungen, Probenvolumina und Probeneigenschaften (z. B. Farbe).



# Entwickelt für Ihre Anforderungen

DIE MCP-SERIE IST FÜR JEDE INDUSTRIE DIE PERFEKTE LÖSUNG

## PHARMAZEUTISCHE UND BIOPHARMAZEUTISCHE PRODUKTE

Hunderte von Monographien in nationalen und internationalen Pharmakopöen schreiben Polarimeter für bestimmte Tests oder Identifikationsverfahren vor. Mit unserer MCP-Serie sind Sie bestens gerüstet. MCP-Polarimeter erfüllen alle Standards der internationalen Pharmakopöen und sind konform mit 21 CFR Part 11 und GMP Volume 4 Annex 11 der FDA.

Nutzen Sie Ihr MCP-Polarimeter, um eine korrekte Enantiomerentrennung zu gewährleisten, um die Konzentrationen optisch aktiver Substanzen zu bestimmen oder um Korrelationen zwischen toxikologischen und pharmakologischen Eigenschaften auf der Grundlage chiraler Analysen zu untersuchen.

## AROMEN- UND DUFTSTOFFE

Da Aromen- und Duftstoffe Teil der Lieferkette von Lebensmitteln und Pharmazeutika sein können, müssen sie die Vorschriften der FDA erfüllen. MCP-Polarimeter bieten diese Konformität.

Kostspielige oder lichtabsorbierende Inhaltsstoffe für Aroma- und Duftstoffe erfordern leistungsstarke Polarimeter. Kurze Weglängen und ein Instrument mit hoher Lichtintensität sind gefragt. Die MCP-Polarimeter liefern stabile Ergebnisse von stark absorbierenden Proben mit einer optischen Dichte von bis zu 4,0.

Für teure Substanzen sind Messzellen mit Volumen ab 0,05 mL erhältlich.

## LEBENSMITTEL UND NAHRUNGSERGÄNZUNGSMITTEL

Bestimmte Nahrungsergänzungsmittel (z. B. Glutamin oder Glutaminsäure) können den Stoffwechsel und die Energieproduktion regulieren und Muskeln schützen. Um die Qualität von Stoffen dieser Art zu bestimmen, wird in den spezifischen Tests gemäß internationalen Pharmakopöen die Messung der optischen Drehung und/oder der spezifischen Drehung verlangt. Da unsere MCP-Polarimeter FDA-konform sind, können Sie sie für diesen Zweck eingesetzt werden.



# Die MCP-Serie auf einen Blick

## MCP 4100

## MCP 5100

## MCP 5500

### KOSTENGÜNSTIGE ANALYSE VOLLE NORMENKONFORMITÄT

Bestes Preis-/Leistungsverhältnis auf dem Markt.

- Das MCP 4100 hat eine Messgenauigkeit von  $\pm 0,003$  °OR, genauer als von der Pharmakopöe gefordert.
- Durch schnelle Temperaturwechsel (2 °C Temperaturgradient eliminiert in weniger als 30 Sekunden) verkürzen Sie die Messzyklen und maximieren Ihren Durchsatz.
- Mit den Mehrwellenlängenoptionen sind Sie für jede Messaufgabe bereit.

### UMFASSENDE RÜCKVERFOLGBARKEIT MIT INTEGRIERTER KAMERA

Ideal für präzise Messungen kleinster Änderungen der Konzentration oder der optischen Drehungen.

- Das MCP 5100 wird mit einer Genauigkeit von  $\pm 0,002$  °OR geliefert.
- Mit der FillingCheck™-Kamera erkennen Sie Probenanomalien, bevor diese Messfehler verursachen.
- Die schnelle Temperaturregelung (2 °C Temperaturgradient eliminiert in weniger als 30 Sekunden) verkürzt die Zykluszeiten, was den Probendurchsatz und somit die Effizienz in Ihrem Labor maximiert.
- Mit den Mehrwellenlängenoptionen sind Sie für jede Messaufgabe bereit.

### HÖCHSTE GENAUIGKEIT TRIFFT AUF UNÜBERTROFFENE RÜCKVERFOLGBARKEIT

Perfekt, um kleinste Verunreinigungen und Materialveränderungen in Ihrer Probe zu erkennen.

- Das MCP 5500 wird mit einer Genauigkeit von  $<\pm 0,0020$  °OR geliefert.
- Mit der FillingCheck™-Kamera erkennen Sie Probenanomalien, bevor diese Messfehler verursachen.
- Eine zusätzliche Luftpumpe trocknet die Probenzelle und verkürzt die Zykluszeiten um ein Weiteres.
- Die MCP-Desktop-Software ist standardmäßig im Lieferumfang enthalten. Sie entscheiden, ob Sie die Software nutzen.
- Mit den Mehrwellenlängenoptionen sind Sie für jede Messaufgabe bereit.

## MCP 4100

## MCP 5100

## MCP 5500

### SPEZIFIKATIONEN

	MCP 4100	MCP 5100	MCP 5500
Mess-Methoden	°Optische Drehung, °Optische Drehung (Zellenlänge korrigiert), °Spezifische Drehung, °Spezifische Drehung (Zellenlänge korrigiert), % Konzentration (g/100 mL, g/L, g/100 cm <sup>3</sup> , kg/m <sup>3</sup> ), °Internationale Zuckerskala (ohne Temperaturkompensation), mathematische Funktionen und benutzerdefinierbare Skalen		
Messbereich	±89,9 °OR	±89,9 °OR	±89,9 °OR
Genauigkeit	±0,003 °OR über den gesamten Bereich	±0,002 °OR über den gesamten Bereich	±<0,002 °OR über den gesamten Bereich
Wiederholbarkeit	±0,002 °OR	±0,002 °OR	±0,001 °OR
Auflösung	±0,001 °OR	0,0001 °OD	0,0001 °OD
Verfügbare Wellenlängen	589 nm Standard 365, 405, 436, 546, 578, 633, 880 nm opt.	589 nm Standard 365, 405, 436, 546, 578, 633, 880 nm opt.	589 nm Standard 365, 405, 436, 546, 578, 633, 880 nm opt.
Lichtquelle	LED (100.000 h Lebensdauer)		
Temperaturbereich	Peltier-Temperaturregelung 10 °C bis 45 °C	Peltier-Temperaturregelung 10 °C bis 45 °C	Peltier-Temperaturregelung 10 °C bis 45 °C
Temperaturgenauigkeit	±0,1 °C	±0,1 °C	±0,03 °C
Temperiergeschwindigkeit*	2 °C Temperatur-Gradient eliminiert in weniger als 30 Sekunden		
Max. Länge der Probenzelle:	200 mm	200 mm	200 mm
21 CFR Part 11-Konformität	✓	✓	✓

### FUNKTIONEN DER BENUTZERUNTERSTÜTZUNG

FillingCheck™-Kamera	×	✓	✓
Automatische Erkennung von Probenzelle und Quarzstandard durch Toolmaster™-Funktion	✓ Drahtlose Toolmaster™-Technologie	✓ Drahtlose Toolmaster™-Technologie	✓ Drahtlose Toolmaster™-Technologie
Automatisierter Kalibrierungs-/Justierungsprozess durch Toolmaster™-Funktion	✓	✓	✓
Separate Trocknungseinrichtung für die Probenzelle (Luftpumpe)	×	✓ optional	✓

### DATENVERWALTUNG

Datenverwaltungssoftware für mehrere Geräte (AP Connect)	✓ optional	✓ optional	✓ optional
Steuerung durch Desktop-Software	✓ optional	✓ optional	✓ enthalten

✓ Ja    × Nein

\* Messzelle (100 mm), mit Wasser gefüllt



“ Wir sind von der hohen Qualität unserer Messgeräte überzeugt. Daher umfasst unser Qualitätsversprechen **volle drei Jahre Garantie**. ”

Für alle Neugeräte\* sind Reparaturen für drei Jahre enthalten. Es entstehen Ihnen keine unvorhersehbaren Kosten und Sie können sich immer auf Ihr Messgerät verlassen. Ergänzend zur Garantie bieten wir Ihnen ein breites Portfolio an Zusatzservices und Wartungsoptionen.

\*Technologiebedingt ist die Wartung gemäß Wartungsplan für manche unserer Produkte erforderlich. Die Einhaltung des Wartungsplans ist Voraussetzung für die drei Jahre Garantie.

