

Modulare Kreispolarimeter

MCP
Serie



Sie haben die Wahl: Klein aber leistungsstark

Sie achten stets darauf, dass Ihre optisch aktiven Substanzen allen Qualitätsstandards entsprechen. Natürlich wollen Sie Ihre Versprechen Ihren Kunden gegenüber halten und alle geltenden Standards in vollständig nachvollziehbarer Weise einhalten.

Die Vorschriften in Ihrem Fachbereich werden immer umfangreicher und die Anforderungen wandeln sich kontinuierlich. Aus diesem Grund bieten Ihnen die meisten älteren Polarimeter nicht mehr die benötigte Sicherheit und Rückverfolgbarkeit.

Die Modulare Kreispolareimeter MCP 100 und MCP 150 helfen Ihnen mit der neuesten Technologie, alle Anforderungen automatisch zu erfüllen – zu einem wahrhaft budgetfreundlichen Preis und dank einer geringen Größe mit wenig Platzbedarf auf dem Labortisch. Das MCP 100/150 ist die richtige Wahl, besonders für den pharmazeutischen Einsatz, Universitäten oder die Aromen- und Duftstoffindustrie.

MCP 100

Für wirtschaftliche Routineanalysen

Das Gerät, das in jedes Labor hineinpasst und chirale Substanzen schnell und einfach analysiert

MCP 150

Für präzise Analysen und vollständige Pharma-Konformität

Das Einstiegsgerät für 21 CFR Part 11-konforme Analysen



Das MCP 100/150 benötigt wenig Platz und passt in jedes Labor. Das Gerät ist einfach zu bedienen und liefert genaue Ergebnisse innerhalb von Sekunden.

Ein interner Datenspeicher sorgt dafür, dass keine Daten verloren gehen. Die Messdaten können automatisch an einen angeschlossenen Drucker oder per Ethernet an einen Server übertragen werden.

Das MCP 100/150 lässt sich mit Toolmaster™-Quartz-Kontrollstandards automatisch justieren und kalibrieren. Alle relevanten Parameter werden sicher auf das Polarimeter übertragen. Das Ergebnis: lückenlose Dokumentation, keine Dateneingabefehler und eine vollständige Rückverfolgbarkeit. Dank der Peltier-Temperierung werden durch schwankende Proben Temperaturen verursachte Messfehler verhindert.

Messbereit

Zuverlässig

Sicher

Das MCP 100/150 erfüllt alle Anforderungen der nationalen und internationalen Pharmakopöen. Definierte Benutzerhierarchien stellen sicher, dass nur befugtes Personal das Gerät bedienen darf. Die Audit-Trail-Funktion des MCP 100/150 dokumentiert klar und unwiderruflich jede Interaktion des Gerätes, wie es z. B. von 21 CFR Part 11 verlangt wird.

Das MCP 150 bietet zusätzlich eine frei definierbare Benutzergruppen-Administration und eine elektronische Signatur, um die Messdaten nachverfolgbar zu unterzeichnen. Damit die Integration Ihres neuen MCP-Polarimeters so wenig Zeit wie möglich in Anspruch nimmt, bietet Anton Paar ein Pharma-Qualifizierungs-Paket an.

Bewährte Technologie – integriert in ein kompaktes Polarimeter

Die MCP 100/150 Polarimeter von Anton Paar sind mit der neuesten Technologie ausgestattet, was schnelle und zuverlässige Messungen und eine komfortable Bedienung sicherstellt. Durch ihre geringe Größe sind sie die perfekte Lösung bei wenig Platz auf dem Labortisch.



Unbegrenzte Kommunikation

Das MCP 100/150 kommuniziert über CAN-Bus mit anderen Instrumenten. Datenexport steht über USB-, Ethernet- und RS232-Schnittstellen zur Verfügung.

Schnelle und genaue Temperaturregelung

Die leistungsfähige automatische Peltier-Temperierung stellt eine schnelle und homogene Temperaturverteilung in Küvette und Probe sicher. Das bedeutet, dass Sie schnelle und präzise Ergebnisse erhalten.

Intelligente Küvetten und Quarzplatten

Mit der Toolmaster™-Technologie sparen Sie Zeit und vermeiden Fehler beim Austausch von Küvetten und Quarzkontrollplatten. Küvetten- und Quarzplattendaten wie auch Temperaturwerte, kontrolliert durch die Peltier-Temperierung, werden schnell und sicher an das Gerät übertragen. So lassen sich alle Messungen rückverfolgbar dokumentieren.

Bedienkomfort

Der eingebaute Touchscreen ist gegen Flüssigkeiten und Schmutz resistent. Sie können das Polarimeter selbst mit Handschuhen bedienen. Die USB-Anschlüsse sind leicht zugänglich an der Seite des MCP 100/150 Polarimeters positioniert.

Robust für eine lange Lebensdauer

Die LED-Lichtquelle garantiert 100.000 Betriebsstunden. Alle Bestandteile des Polarimeters und die Küvetten sind unempfindlich gegenüber aggressiven Chemikalien.

Sie haben die Wahl: Erleben Sie Polarimetrie ohne Limits

Die Modulare Kreispolareimeter sind eine Serie von qualitativ hochwertigen Polarimetern für Forschung und Industrie. Diese Geräte messen die optische Drehung von Flüssigkeiten und bestimmen die Konzentration bzw. die spezifische Drehung optisch aktiver Substanzen. Dadurch werden beispielsweise die korrekte Enantiomer-Trennung oder die erforderliche Materialreinheit sichergestellt. Die Bestimmung der spezifischen Drehung ist auch Bestandteil der Charakterisierung neuer optisch aktiver Substanzen.

MCP 5100

Der Einsteiger

Das Einstiegsgerät der hochwertigen Polarimeter-Familie von Anton Paar: Messungen chiraler Substanzen mit einer Genauigkeit von $\pm 0,0025$ °OR, präzise Temperaturkontrolle und vollständige Übereinstimmung mit 21 CFR Part 11

MCP 5300

Der Allrounder

Das Mid-Range-Gerät der hochwertigen Polarimeter-Familie von Anton Paar: anspruchsvolle Messungen chiraler Substanzen mit einer gesteigerten Genauigkeit von $\pm 0,0020$ °OR, präzise Temperaturkontrolle und vollständige Übereinstimmung mit 21 CFR Part 11

MCP 5500

Der Beste seiner Klasse

Das hochwertige Gerät der Polarimeter-Familie von Anton Paar mit einer Vielzahl an integrierten Funktionen und Vorteilen: hochgenaue Messungen chiraler Substanzen mit einer gesteigerten Genauigkeit von $< \pm 0,0020$ °OR, die genaueste Temperierung und vollständige Übereinstimmung mit 21 CFR Part 11

MCP 5500 MW 325

Der Experte für besondere Anwendungen

Das hochwertige Gerät der Anton Paar Polarimeter-Familie für spezielle Analysen von Dextromethorphanhydrobromid gemäß US-Pharmakopöe bei 325 nm

Optionen

- FillingCheck™ (zeigt ein Echtzeitvideo der Flüssigkeit in der Küvette)
- Luftpumpe zum Leeren und Trocknen der Küvette
- Multiwellenlängen-Option für bis zu acht verschiedene Wellenlängen

- Multiwellenlängen-Option für bis zu acht verschiedene Wellenlängen

- Bis zu 6 weitere Wellenlängen optional verfügbar



Hochwertige Komponenten – exzellente Genauigkeit

Die Polarimeter MCP 5100/5300/5500 von Anton Paar sind für ihr modulares Konzept bekannt. Ihre Anforderungen werden erfüllt – von der automatischen Identifizierung von Küvetten und Quarzkontrollplatten (Toolmaster™) bis hin zu einer Echtzeitabbildung des Küvetteninneren (FillingCheck™).

Die richtige Farbe für Ihre Messung

Mit der Mehrwellenlängen-Option können Sie ein Messgerät mit bis zu acht Wellenlängen ausstatten.

Eingebaute Ergebnissicherheit

Die FillingCheck™-Kamera bietet Ihnen Echtzeitvideos von der Flüssigkeit in der Küvette. Jeder Befüllungsprozess wird somit überwacht und durch das Speichern des Bildes zusammen mit dem Messergebnis lückenlos dokumentiert.

Einfache Navigation

Das breite kapazitive Touchscreen-Display des Polarimeters sorgt für hohen Bedienkomfort.



Intelligente Küvetten und Quarzplatten

Mit der Toolmaster™-Technologie sparen Sie Zeit und vermeiden Fehler bei der Verwendung von Küvetten und Quarzkontrollplatten. Die Küvetten- und Quarzstandard-Daten werden ebenso wie die Temperaturwerte schnell und sicher an das Gerät übertragen. So lassen sich alle Messungen rückverfolgbar dokumentieren.

Lichtquellen mit sehr langer Lebensdauer

Die LED-Lichtquelle für alle Wellenlängen – vom UV- über den sichtbaren bis zum Nahinfrarotbereich – hat eine Lebensdauer von bis zu 100 000 Stunden. Damit werden Stillstandszeiten des Gerätes minimiert.

Optimale Temperaturbedingungen für exakte Ergebnisse

Eine leistungsfähige automatische Peltier-Temperaturregelung gewährleistet ein rasches thermisches Gleichgewicht und eine homogene Temperaturverteilung in der Probe im Bereich von 10 °C bis 45 °C. Dies bildet die Basis für präzise Ergebnisse und kurze Messzeiten.

Schnelle Inbetriebnahme nach dem Kauf

Sofort nach dem Kauf lässt sich das Polarimeter mithilfe der detaillierten Anton-Paar-Qualifizierungsdokumentation in kürzester Zeit in Betrieb nehmen und qualifizieren.

Nichts bleibt verborgen: Warum Datenintegrität wichtiger denn je ist

In unserer heutigen Welt verändern sich Konformitätsstandards ständig und wir sind einer stetig wachsenden Flut an Daten ausgesetzt. Dadurch ist das Risiko unbeabsichtigter sowie beabsichtigter Datenmanipulation heute höher denn je. Datenintegrität spielt eine immer wichtigere Rolle, vor allem in der pharmazeutischen Herstellung und in regulierten pharmazeutischen Laboren. Um diese Anforderungen zu erfüllen, bietet Anton Paar spezielle Softwarelösungen in Kombination mit dem MCP-Polarimeter an.

Für mühelose PC-kontrollierte Bedienung

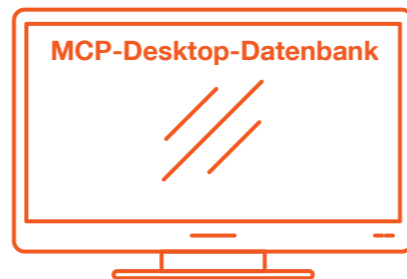
Das Polarimeter wird über die externe MCP-Desktop-Software gesteuert. System-, Benutzergruppen- und Datenverwaltung finden am PC und nicht am Gerät statt – dadurch sinkt die Zeit zur Qualifizierung Ihres Gerätes enorm. Alle Daten (Messdaten, Audit Trail, Checks und Justierungen) werden automatisch als Rohdaten in Ihrer Desktopdatenbank gespeichert. Diese Datenbank lässt sich auf Anfrage in einem Standard-IT-Prozess wiederherstellen und sichern.

Ihre Vorteile

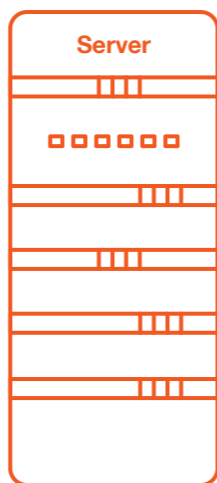
- Eine Software für die gesamte Datenverarbeitung Ihres Geräts
- Automatische Datenspeicherung in der Datenbank der MCP-Desktop-Software
- Keine direkte Geräteverbindung zum Netzwerk oder Server erforderlich
- Kein Risiko von Datenverlust bei Geräteausfall
- Verfügbarkeit aller Rohdaten für Wiederherstellungs- und Sicherungsprozesse
- Datenexport in geschütztem Datenformat, verschlüsselt und digital unterzeichnet
- Kein Risiko von Manipulation der Originaldaten
- Rohdaten zugänglich für lange Aufbewahrungszeiträume
- Daten in maschinenlesbarem und von Menschen lesbarem Format verfügbar



Ethernet ↓ Systemsteuerung ↑



Datensicherung ↓ Datenwiederherstellung ↑



Für rückverfolgbare Datenregeneration

Das MCP-Polarimeter verbindet sich mit Ihrem Netzwerk oder PC über die Anton Paar LIMS Bridge, um alle Ihre Daten zu sammeln und zu administrieren.

Der Anton Paar Raw Data Viewer bietet eine Plausibilitätsüberprüfung: Für Verifikationsprozesse können archivierte Rohdaten geladen und in ein von Menschen lesbares Format konvertiert werden. Diese Daten sind über den gesamten Aufbewahrungszeitraum verfügbar, mit oder ohne Polarimeter. Automatische Checks verifizieren die Integrität digital unterzeichneter Daten – im Falle von Änderungen in der Datei wird die Verifizierung abgelehnt.

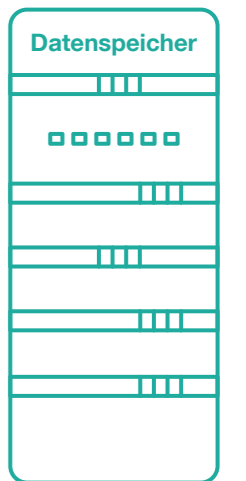
Ihre Vorteile

- Automatische Datenarchivierung über LIMS Bridge auf dem Server oder Netzwerk
- Zugriff auf alle Rohdaten auch ohne Gerät über den gesamten Aufbewahrungszeitraum hinweg für Audit- und Verifikationsprozesse
- Verfügbarkeit aller Rohdaten für Wiederherstellungs- und Sicherungsprozesse
- Datenexport in geschütztem Datenformat, verschlüsselt und digital unterzeichnet
- Kein Risiko von Datenmanipulation
- Überprüfung der Daten und weitere Verarbeitung
- Daten in maschinenlesbarem und von Menschen lesbarem Format verfügbar

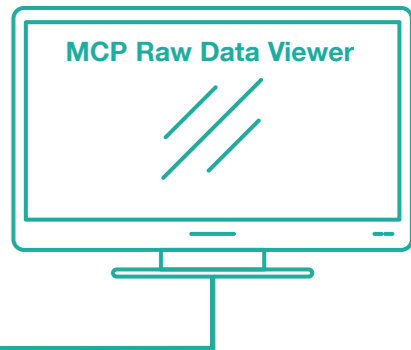
MCP eingebettet



LIMS Bridge via Ethernet



Rohdaten-Dateiauswahl



MCP-Desktop-Software

MCP Raw Data Viewer

Zubehör: Vereinfachen Sie Ihre Arbeit



Quartzkontrollplatten mit automatischer Erkennung: Toolmaster™-Technologie

Durch die Verwendung der intelligenten Quarzplatten mit Toolmaster™-Technologie ist keine manuelle Dateneingabe während der Kalibrierung oder Justierung erforderlich. Der Toolmaster™-Speicherchip am Quarzkontrollstandard enthält alle relevanten Kalibrierdaten, die automatisch an das Messgerät übertragen werden.

Quarzkontrollplatten sind solide Referenzstandards zum Überprüfen und Justieren des Polarimeters. Alle Quarzkontrollstandards entsprechen internationalen Standards (ICUMSA und OIML).

Küvetten mit automatischer Erkennung: Toolmaster™-Technologie

Relevante Parameter (Optische Weglänge, Probentemperatur, Materialtyp, Seriennummer, letztes Wartungsdatum) werden automatisch in die MCP-Software übertragen, um maximale Rückverfolgbarkeit und einfaches Handling zu ermöglichen.

Sichere und schnelle kabellose Datenübertragung

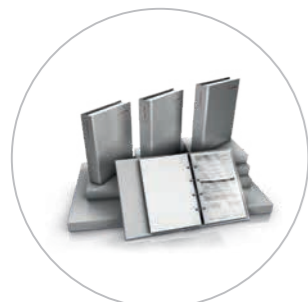
- Keine Verwendung eines externen Temperatursensors erforderlich
- Keine Kreuzkontamination durch externen Temperatursensor
- Keine Kabel und Stecker

Edelstahl- oder Hastelloy-Küvetten mit Luer-Füllanschluss oder Eingusstrichter

- Verschiedene Küvetten verfügbar, von Standard-Edelstahl bis Hastelloy
- Verschiedene Weglängen von 2,5 mm bis 200 mm
- Volumen von 0,7 mL bis 20 mL

Unterstützung bei der Qualifizierung

Die MCP-Polarimeter-Software erfüllt die Anforderungen der pharmazeutischen Industrie vollständig, inklusive GMP, 21 CFR Part 11, GAMP5 und USP sowie internationaler Pharmakopöen (z. B. Ph. Eur., USP, JP). Anton Paar bietet ein Qualifizierungs- und Validierungspaket für den Pharma-Bereich an, das Sie dabei unterstützt, Ihr neues MCP innerhalb kürzester Zeit in Ihren Workflow zu integrieren.



Breite Anwendungspalette



Arzneimittel Polarimeter der MCP-Serie können beispielsweise verwendet werden, um einwandfreie Enantiomer-Trennung sicherzustellen, die Konzentration von optisch aktiven Substanzen zu bestimmen oder die Zusammenhänge zwischen toxischen und pharmakologischen Eigenschaften und der Chiralität zu erforschen. Alle MCP erfüllen die Standards der nationalen und internationalen Pharmakopöen und bieten vollständige Konformität mit 21 CFR Part 11 gemäß FDA.



Nahrungsmittelaromen Bei der Herstellung von Nahrungsmitteln werden eingehende Rohstoffe und Fertigprodukte mit Polarimetern der MCP-Serie in Kombination mit Refraktometern der Abbemat-Serie auf Reinheit geprüft.



Duftstoffe Bei der Parfumerstellung werden die MCP-Polarimeter vielfach zusammen mit Dichtemessgeräten der DMA-Serie und Abbemat-Refraktometern eingesetzt, um Reinheitsmessungen an wertvollen ätherischen Ölen durchzuführen und die gleichbleibende Qualität der Parfums zu garantieren.



Gelartige Materialien Gele durchlaufen Sol-Gel-Übergänge als Funktion der Temperatur, der Zusammensetzung, des Lösungsaustauschs mit der Umgebung und anderer externer Parameter. Zur Bestimmung des Sol-Gel-Übergangs in optisch aktiven Proben (z. B. Gelatine) kann das MCP mit der automatischen Peltier-Temperaturerwärmung im Umfeld der Übergangstemperatur des Produkts verwendet werden.



Stärke Ein Polarimeter der MCP-Serie kann zur Qualitätskontrolle und Reinheitsbestimmung von Stärke und stärkebasierten Produkten, Dextrose oder Maissirup verwendet werden, z. B. HFCS (High Fructose Corn Syrup).



Honig Das MCP kann zum Charakterisieren von Honig durch eine Identifizierung der Kohlenhydrat-Zusammensetzung eingesetzt werden. Die unterschiedliche optische Aktivität der Kohlenhydrate im Honig gibt zudem Aufschluss über die Produktqualität. Honig von guter Qualität weist einen geringen Anteil an Saccharose, aber einen hohen Anteil an Glucose/Fructose auf. Mit einem MCP Polarimeter können Sie darüber hinaus zwischen Blüten- und Honigtauhonigen aufgrund ihrer gegensätzlichen optischen Drehungen unterscheiden.

Spezifikationen

OR bei 589 nm

	MCP 100	MCP 150	MCP 5100	MCP 5300	MCP 5500	MCP 5500 MW 325
Mess-Methoden	°Optische Drehung, % Konzentration (g/100 mL, g/L, g/100 cm ³ , kg/m ³), °Spezifische Drehung	°Optische Drehung, % Konzentration (g/100 mL, g/L, g/100 cm ³ , kg/m ³), °Spezifische Drehung, benutzerdefinierbare Skalen	°Optische Drehung, °Optische Drehung (Küvettenlänge korrigiert), °Spezifische Drehung, °Spezifische Drehung (Küvettenlänge korrigiert), % Konzentration (g/100 mL, g/L, g/100 cm ³ , kg/m ³), °Internationale Zuckerskala (ohne Temperaturkompensation), mathematische Funktionen und benutzerdefinierbare Skalen			
Messbereich	±89,9°	±89,9°	±89,9°	±89,9°	±89,9°	±89,9°
Auflösung	0,001°	0,001°	0,001° (0,0001° optional)	0,001° (0,0001° optional)	0,0001°	0,0001°
Genauigkeit*	±0,01°	±0,004°	±0,0025° (0,0020° optional)	±0,0020°	<0,0020°	<0,0020° (589 nm)
Wiederholbarkeit	±0,01°	±0,004°	±0,002°	±0,002°	±0,001°	±0,001°
Wellenlänge	589 nm	589 nm	589 nm, optional bis zu 8 Standardwellenlängen Standard-Spektralwellenlängen (365, 405, 436, 546, 578, 633, 880 nm), kundenspezifische Wellenlängen auf Anfrage			
Lichtquelle	LED	LED	LED-Lichtquelle mit 50 000 bis 100 000 Stunden Lebensdauer für alle Wellenlängen (325 nm bis 880 nm)			
Empfindlichkeit	Optische Dichte (OD) 2,0		Optische Dichte (OD) 4,0			
Temperaturkontrolle und -messung						
Sensor	Pt100-Sensor für Messung der Proben­temperatur in der Küvette oder Quarz­kontroll­platte; drahtlose Übertragung an das Instrument		PT100-Sensor für Messung der Proben­temperatur in der Küvette oder Quarz­kontroll­platte; drahtlose Übertragung an das Instrument			
Auflösung	0,1 °C	0,1 °C	0,1 °C	0,01 °C	0,01 °C	0,01 °C
Genauigkeit**	±0,2 °C	±0,1 °C	±0,1 °C	±0,05 °C	±0,03 °C	±0,03 °C
Temperaturkontrollbereich***	20 °C und 25 °C		20 °C und 25 °C (optional 10 °C bis 45 °C)	10 °C bis 45 °C		
Abmessungen, Stromversorgung, Schnittstellen						
Abmessungen (L x B x H)	370 mm x 320 mm x 130 mm		797 mm x 437 mm x 231 mm			
Gewicht	8,6 kg		33,5 kg			
Elektrische Daten	Selbstanpassend an alle Netzspannungen von 100 VAC bis 240 VAC, 50/60 Hz		Selbstanpassendes Netzteil für alle Netzspannungen von 100 bis 240 VAC, 50/60 Hz			
Leistungsaufnahme	Typisch 70 VA, max. 120 VA		185 VA			
Schnittstellen	USB, RS232, Ethernet, CAN-Bus. Einfacher Anschluss von Tastatur, Maus, Drucker, Barcode-Lesegerät und Netzwerken		4 USB, RS232, Ethernet, VGA, CAN-Bus. Einfacher Anschluss von Tastatur, Maus, Drucker, Barcode-Lesegerät und Netzwerken.			
Zubehör						
Küvetten	Küvetten von 2,5 mm bis 100 mm mit drahtloser Temperaturmessung		Toolmaster™: Kabellose automatische Erkennung von Küvetten via RFID, Weglängen von 2,5 mm bis 200 mm			
Quarzkontrollplatten	Automatische Identifizierung der Quarzkontrollplatte und automatisierter drahtloser Transfer von Referenzparametern in das Instrument		Automatische Identifizierung der Quarzkontrollplatte und automatisierter drahtloser Transfer von Referenzparametern in das Instrument			
Merkmale						
Automatische Peltiertemperaturregelung	●	●	●	●	●	●
Drahtlose Toolmaster™-Technologie	●	●	●	●	●	●
Audit Trail	●	●	●	●	●	●
Zugriffskontrolle	●	●	●	●	●	●
Benutzerebenen	●	●	●	●	●	●
Benutzergruppenverwaltung	○	●	●	●	●	●
Elektronische Signatur	○	●	●	●	●	●
Mehrfachmessung	○	●	●	●	●	●
FillingCheck™	○	○	○	●	●	●
Luftpumpe	○	○	○	○	●	●
Mehrere Wellenlängen	○	○	○	○	○	●
MCP-Desktopsteuerung	○	○	●	●	●	●

* unter physikalischen Standardbedingungen | ** Mit Peltier-Modul und Küvette mit Toolmaster™-Technologie (50/100/200 mm)
 *** Die Temperaturkontrolle bei 10 °C gilt unter physikalischen Standardbedingungen

○ nicht verfügbar | ● optional verfügbar | ● Standard

