



Prozessanalyser PMD700-Serie

Online-Konzentrationsmessung mit Refraktionstechnologie



- Für Online-Konzentrationsmessungen
- Prozesssteuerung und -überwachung
- Anwendungsgebiete:
 - Konzentrationsmessungen
 - Lösungsprozesse
 - Konzentrierungsprozesse
 - Kristallisation
 - Produkterkennung
- Prozessanpassungen verfügbar

Produktbeschreibung

Die robusten Sartorius Online-Analyser der Serie PMD700 wurden für die Prozessanalyse und -steuerung flüssiger und pastöser Prozessströme entwickelt.

Die Funktionsweise der Prozessrefraktometer basiert auf dem Prinzip der totalen Reflexion. Das Licht wird am Übergang zwischen optischem Prisma und Prozesslösung gebrochen sowie teilweise reflektiert. Der Winkel, bei dem Totalreflexion auftritt, wird hochauflösend mit einem CCD-Detektor bestimmt und die Konzentration mittels installierter Skalen berechnet. Der nur ~290 nm in die Lösung eindringende Strahl wird weder durch Absorption noch durch Streuung beeinträchtigt. In farbigen oder dunklen Lösungen lässt sich die Konzentrationsbestimmung damit ebenso einfach durchführen wie bei Partikeln in Prozessströmen.

Der im Prisma integrierte Temperatursensor (PES) befindet sich in unmittelbarer Nähe des Prozessstroms und des Messpunkts. Dadurch wird eine bestmögliche Temperaturkompensation erreicht.

Ein Saphir- bzw. YAG-Prisma von sehr hohem Härtegrad gewährleistet Robustheit im Prozess sowie CIP-Praktiken und Rohrreinigung mithilfe von Prozessmolchen. Das Edelstahlgehäuse der Schutzklasse IP65 ermöglicht gründliche Reinigung in der Prozessumgebung.

Die Serie PMD700 bietet ein breites Modellspektrum sowie eine Vielzahl von Messbereichen und Auflösungen zur Auswahl der passenden Lösung für jeden Anwendungsfall.

Anwendungsgebiete

Mit einer Genauigkeit von 0,2 g/l (z.B. Zuckermessung) ist die PMD700-Serie ideal für die präzise Konzentrationsüberwachung in Prozessströmen geeignet.

Anwendungsgebiete:

- Überwachung von Lösungsvorgängen von Substanzen
- Reduktion von Lösungen
- Konzentratverdünnung
- Trockenmassebestimmung
- Kristallisation
- Kontrolle des richtigen Mischverhältnisses verschiedener Substanzen
- Bestimmung der Zuckerkonzentration unterschiedlicher Matrices

Beispiele für Mess- und Überwachungsaufgaben

- Überwachung der Konzentration beim Verdampfen, z.B. vor der Sprühtrocknung (Instant-Tee und -Kaffee, Milch)
- Segmentbestimmung beim Abfüllen verschiedener Flüssigkeiten, z.B. Einfüllen von Säften in Behälter
- Produkterkennung bei der Warenannahme und unmittelbar vor dem Einfüllen in den Prozess.
- Eiweiß- und Eigelb-Trockenmasse

Vorteile

Die Online-Bestimmung ergänzt zahlreiche Laboranalysen durch 100%ige In-Process-Messungen. Durch die Kalibrierung mit der existierenden Referenzmethode ergibt sich eine konsistente Rückführbarkeit im Rahmen der Prüfmittelüberwachung. Die Ergebnisse liegen in Bruchteilen von Sekunden vor und der Prozess kann in Echtzeit überwacht und automatisch geregelt werden. Viele Prozessschritte werden damit transparenter und Schwankungen im Produkt werden deutlich verringert. Dadurch wird die Effizienz gesteigert, die Produktionskosten gesenkt und die Prozesssicherheit erhöht.

Technische Daten

Alle

Prozessdruck (max.)	1 MPa, 145 psi, 10 bar
Temperaturkompensation	automatisch für Skalen
Spannungsversorgung (optional)	typ. 24 VDC 20-30 VDC

PMD700 Compact

Messbereich	1,3320 – 1,4209 nD 0 – 50 Brix
Auflösung	0,0001 nD 0,05 Brix
Genauigkeit	± 0,0002 nD ± 0,15 Brix
Skalen	Brix und 1 benutzerspezifische Skala
Prozesstemperatur	–10 – 50°C
Kontaktmaterial (Prozess)	YAG, Edelstahl
Datenschnittstellen	1× 4 – 20 mA, Spanne konfigurierbar 1× digitaler Ausgang, 1× seriell, RS232 bzw. RS422
Prozessschnittstelle	VariVent bzw. APV (optional)
Lieferumfang	Sensor, 2 Elektro-Stecker, Konfigurations-Software und USB-Kabel
Abmessungen	Länge 140 mm Durchmesser 69 mm
Gewicht	1 kg

PMD710 Basic

Messbereich	
PMD710-1	1,3320 – 1,4200 nD 0 – 50 Brix
PMD710-2	1,3800 – 1,4800 nD 30 – 75 Brix
PMD710-3	1,4100 – 1,5000 nD 45 – 85 Brix
PMD710-4	1,4200 – 1,5300 nD 55 – 100 Brix
Auflösung	0,00001 nD 0,01 Brix
Genauigkeit	± 0,00007 nD ± 0,05 Brix
Skalen	Brix und 2 benutzerspezifische Skalen
Prozesstemperatur	–10 – 150°C
Kontaktmaterial (Prozess)	
PMD710-1 PMD710-2	YAG, Edelstahl
PMD710-3 PMD710-4	Saphir, Edelstahl
Datenschnittstellen	2× 4 – 20 mA, Spanne konfigurierbar 2× Digitalausgang, 1A, 1× seriell, RS232 bzw. RS422
Anzeige	zweizeiliges LC-Display
Prozessschnittstelle	VariVent, APV, TriClamp
Lieferumfang	Sensor, 2 Elektro-Stecker, Konfigurations-Software und USB-Kabel
Abmessungen	Länge 264 mm Durchmesser 149 mm
Gewicht	5,3 kg

Lichtquelle	LED 589 nm
Konfiguration	per Software über seriellen USB-Anschluss
Zubehör optional	Netzteil, Prismenreiniger, Datalogger
Edelstahlsorte	DIN 1.4404 AISI 316L

PMD720 Full Range

Messbereich	1,3320 – 1,5300 nD 0 – 100 Brix
Auflösung	0,00002 nD 0,02 Brix
Genauigkeit	± 0,00014 nD ± 0,1 Brix
Skalen	Brix und 2 benutzerspezifische Skalen
Prozesstemperatur	–10 – 150°C
Kontaktmaterial (Prozess)	YAG, Edelstahl
Datenschnittstellen	2× 4 – 20 mA, Spanne konfigurierbar 2× Digitalausgang, 1A, 1× seriell, RS232 bzw. RS422
Anzeige	zweizeiliges LC-Display
Prozessschnittstelle	VariVent, APV, TriClamp
Lieferumfang	Sensor, 2 Elektro-Stecker, Konfigurations-Software und USB-Kabel
Abmessungen	Länge 264 mm Durchmesser 149 mm
Gewicht	5,3 kg

PMD730 High Resolution

Messbereich	1,3320 – 1,3720 nD 0 – 25 Brix
Auflösung	0,000005 nD 0,002 Brix
Genauigkeit	± 0,00004 nD ± 0,02 Brix
Skalen	Brix und 2 benutzerspezifische Skalen
Prozesstemperatur	–10 – 100°C
Kontaktmaterial (Prozess)	YAG, Edelstahl
Datenschnittstellen	2× 4 – 20 mA, Spanne konfigurierbar 2× Digitalausgang, 1A, 1× seriell, RS232 bzw. RS422
Anzeige	zweizeiliges LC-Display
Prozessschnittstelle	VariVent, APV, TriClamp
Lieferumfang	Sensor, 2 Elektro-Stecker, Konfigurations-Software und USB-Kabel
Abmessungen	Länge 312 mm Durchmesser 149 mm
Gewicht	5,5 kg

Sartorius AG
Weender Landstraße 94–108
37075 Göttingen

Telefon 0551.308.0
Fax 0551.308.3289

www.sartorius-mechatronics.com

Technische Änderungen vorbehalten.
Gedruckt in Deutschland auf chlorfrei gebleichtem Papier.
W · G
Publication No.: WPM2002-d10121
Bestell-Nr.: 98649-011-79