

Das Spectra-Quad™ liefert in Realzeit Informationen zum Feuchtigkeitsgehalt und anderen kritischen Produktparametern, indem es bestimmte Produktbestandteile des Produkts mißt. Mit dem Spectra-Quad können Sie die Produktqualität überwachen und die Produktivität verbessern, was zur Erhöhung Ihres Unternehmensgewinns beiträgt.

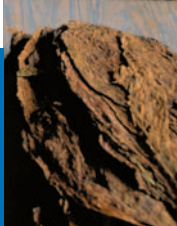
Spectra-Quad™

Prozess-Analysegerät für Feuchtigkeitsgehalt und Produktzusammensetzung



Vorteile

- Optimierung der Produktqualität
- Gewährleistung einer konstanten Produktzusammensetzung
- Einsparung von Rohstoffen
- Abfallminimierung
- Geringere Produktionskosten



Analytische Tests, die früher im Labor durchgeführt wurden, können jetzt zum Teil innerhalb der Produktionslinie erfasst werden. Damit wird das Risiko reduziert, dass die produzierten Produkte nicht den Spezifikationen entsprechen. Das Prozess-Analysegerät für Feuchtigkeitsgehalt und bestimmte Produktbestandteile Spectra-Quad der Thermo Electron Corporation liefert in Realzeit kontinuierliche, präzise Daten zur Konzentration der Schlüsselkomponenten des Produkts. Das Spectra-Quad verfügt über ein patentiertes, industriebewährtes optisches System sowie weitere innovative Qualitätsmerkmale und bildet den Standard für die Prozessanalyse während des laufenden Prozesses.

Verbesserung der Produktivität

Mit dem Spectra Quad können Sie die Produktqualität kontinuierlich überwachen,

ohne dass Sie die Probe ins Labor schaffen müssen. Für ununterbrochene Daueranwendung in anspruchsvollsten Prozessumgebungen konzipiert, verursacht das Spectra-Quad nur geringe Betriebskosten.

Für Produktionsumgebungen hergestellt

Das Spectra-Quad ist ein kostengünstiges Hochleistungs-Analysegerät, das problemlos zu installieren, zu warten und anzuwenden ist. Eine voll funktionale Benutzeroberfläche gewährt einfachen Zugriff auf Einrichtungs- und Diagnosefunktionen des Geräts. Auf der Anzeige erscheinen der Produktname und die gemessenen Werte, und sie kann in mehreren Sprachen konfiguriert werden. Das Spectra-Quad ist mit einer breiten Palette von Umgebungsoptionen erhältlich und ist damit praktisch für jede Produktionssituation geeignet.



D300 Bedienterminal (Option)

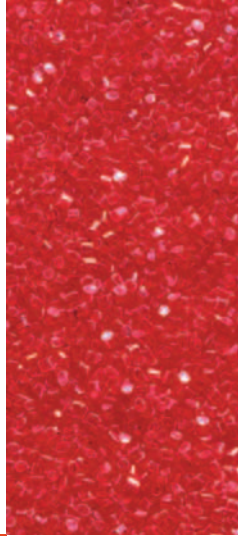
Lebensmittel

- Schnellgerichte
- Milchprodukte
- Rohstoffe
- Kekse
- Cerealien
- Schokolade
- Mehle und Pulver
- Getreide
- Tiernahrung
- Nüsse



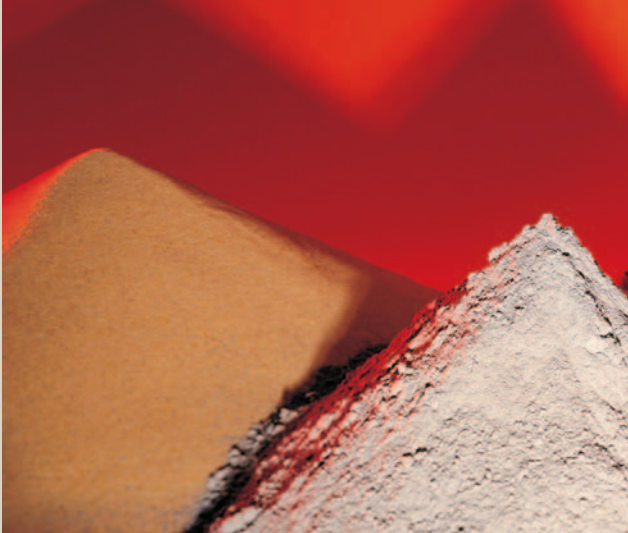
Chemikalien

- Düngemittel
- Polymergranulat und -pulver
- Waschmittel
- Seifen
- Gummigranulat



Holzindustrie

- Holzspäne
- Papier
- Hartfaserplatten
- Spanplatten
- Faserplatten
- Lamine
- Andere Holzzeugnisse



Mineralien

- Kreiden
- Keramikpulver
- Erden
- Zement
- Sand
- Pigmente

Gewebe und Veredelung

- Beschichtungen
- Lamine
- Wellpappe
- Kraftpapier
- Folien
- Filme
- Textilien

Tabakprodukte*

- Tabak-Blattgut
- Tabakrippen
- Rekonstituierter Tabak

**Das Spectra-Quad 4000TA ist speziell auf Tabakprodukte zugeschnitten.*

Funktionsprinzip

Die Messtechnik des Spectra-Quad beruht auf der Lichtabsorption im Nahinfrarot-Bereich (NIR). Es handelt sich um eine berührungslose, zerstörungsfreie und gefahrlose Methode.

Chemische Bindungen absorbieren NIR-Licht mit einer definierten Wellenlänge.

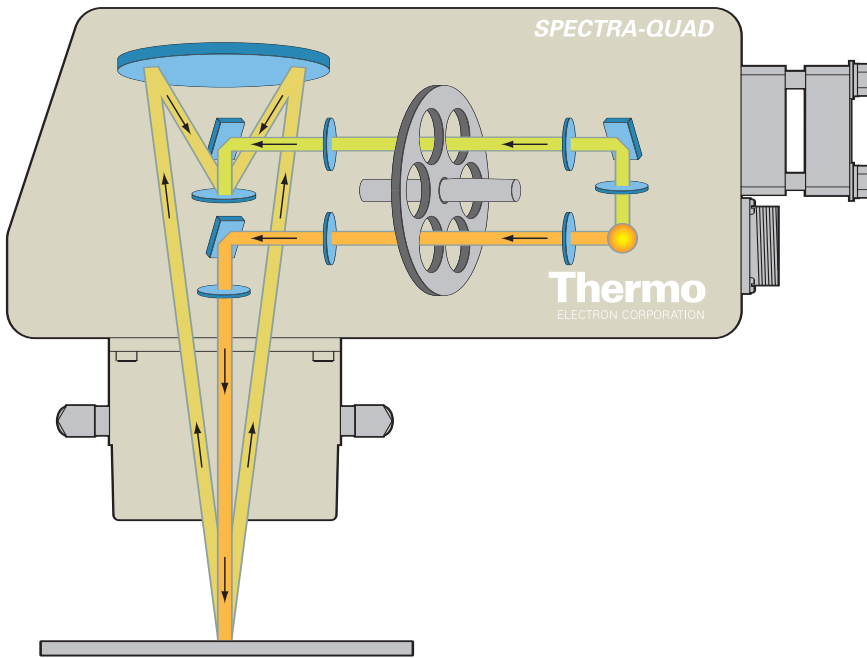
- O-H-Bindungen in Wasser und Alkohol
- C-H-Bindungen in Ölen, Fetten, Klebstoffen und Kunststoffen
- N-H-Bindungen in Proteinen, Ammoniak und Aminen

Die Absorptionsintensität bei einer bestimmten Wellenlänge ist der Menge des im Material enthaltenen jeweiligen Bestandteils proportional.

Das NIR-Licht wird durch eine Halogenquarz-Lichtquelle erzeugt. Das Licht von der Quelle durchläuft ein rotierendes Filterrad. Die Filter des Rades lassen nur einen schmalen Wellenlängenbereich des NIR-Lichtes passieren.

Das Rad enthält mindestens zwei Filter. Der eine Filter lässt Wellenlängen passieren, die durch die Probe stark absorbiert werden. Der andere Filter stellt die Bezugsgröße dar und lässt einen schmalen Wellenlängenbereich passieren, der von der Probe nicht absorbiert wird. Die Bezugsgröße dient als Nulllinie für den Messwert der Probe. Dadurch werden die Messwerte gegenüber internen Änderungen der Sensorkomponenten sowie externen Veränderungen stabilisiert.

Das Licht, das durch das Filterrad hindurchgelangt, wird auf die Probe gerichtet. Ein Teil des Lichtes wird durch die Probe absorbiert, der Rest wird reflektiert. Das reflektierte Licht wird aufgefangen und auf einen Detektor gebündelt. Das Detektorsignal wird so verarbeitet, dass sich ein Messwert ergibt, der der Konzentration des betreffenden Bestandteils proportional ist. Als einziger der Sensoren von Thermo setzt der Sensor des Spectra-Quad die patentierte, industriebewährte Quadra-Beam-Technologie ein, die für eine weitere Stabilisierung des Instrumentes gegenüber internen Sensorveränderungen sorgt, so dass zeitstabilere Messwerte erzielt werden.



Funktionsschema des Spectra-Quad

Option Pulverprobenehmer



Option mit Traversen-System



Option Flüssigkeitsprobenehmer

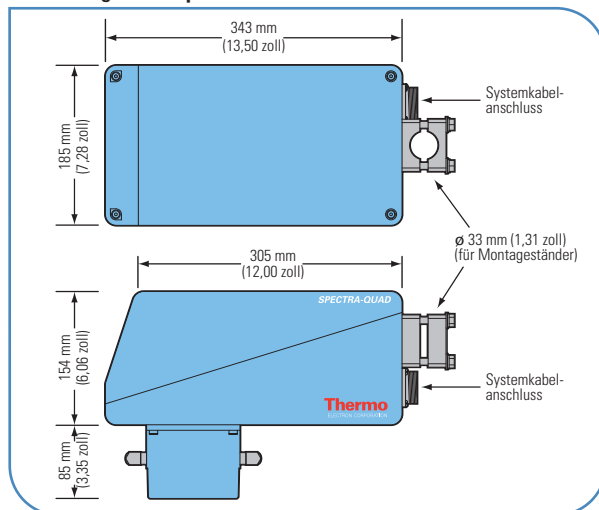


Spectra-Quad

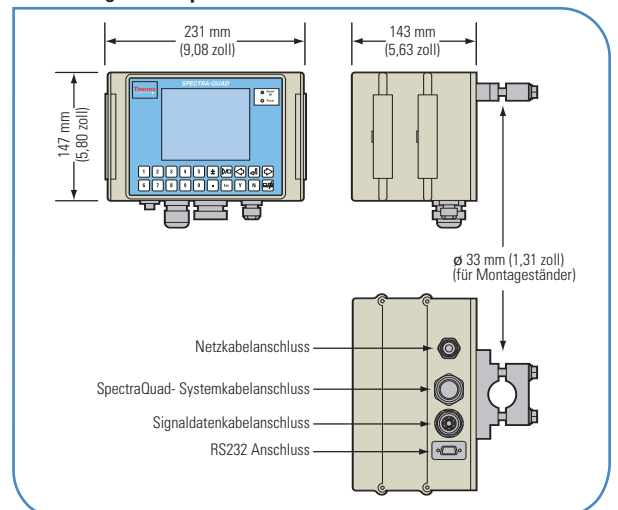
Spezifikationen	
Sensor	
Probenarten	Feststoffe, Pulver, Gewebe und Granulate
Messkanäle	Spectra-Quad 4000 und 4000TA: 1 Messkanal Spectra-Quad 5000: 1, 2 oder 3 Messkanäle
Feuchtigkeitsmessbereich*	0,0-0,1% Minimum; 0,0-95% Maximum
Genauigkeit bei der Feuchtemessung*	±0,1%
Beschichtungsmessbereich*	0,0 – 1 g/m ² Minimum; 0,0 – 300 g/m ² Maximum
Genauigkeit bei der Beschichtungsmessung*	±0,1 g/m ²
Messbereich für Fette/Öle*	0,2-85%
Genauigkeit bei der Fett-/Ölemessung*	±0,2%
Abstand Sensor – Probe	10-36 cm (4-14 Zoll)
Produktspeicher	Maximal 256
Messzeit	0,05 Sekunden; Mittelwerts- und Integrationsfunktion ist verfügbar
NIR-Quelle	Halogenquarzlampe
NIR-Filter	Spectra-Quad 4000: 3 Wellenlängen Spectra-Quad 5000 und 4000TA: 6 Wellenlängen
Gehäuse (Standard)	NEMA4/ IP65; Druckgußaluminium, lackiert
Gehäuse (optional)	Kynar-beschichtet (Lebensmittel geeignet) mit Fenster aus KEL-F-Polymer Chemisch vernickelt mit Fenster aus KEL-F-Polymer
Stromversorgung	90-260 V Wechselspannung; 50-60 Hz
Gewicht	9,1 kg (20,25 lbs)
Betriebstemperatur	0° C bis +50°C (+32°F bis +122°F); Heiz- und Kühloption erhältlich
Relative Luftfeuchtigkeit beim Betrieb	0,0-95% nicht-kondensierend
Lokaler Ein-/Ausgang	0-20 mA oder 4-20 mA (isoliert); RS232
Bedienterminal	
Data-Box-Konfiguration	Spannungs- und Sensorindikatoren; Anschlüsse für Ethernet, RS485, RS232, Analog- und Digital-Ein-/Ausgang; LCD-Anzeige und Tastatur optional
Gehäuse	NEMA4/ IP65
Kabel	1,75 m (6 Fuß) (Standard); Optional 3,5 m (11,5 Fuß) und 7,5 m (24,6 Fuß) (Maximum)
Sprachen	11 Sprachen: Englisch, Französisch, Spanisch, Deutsch, Russisch, Japanisch, Niederländisch, Italienisch, Portugiesisch, Chinesisch und Koreanisch
Netzwerk-Kommunikation	
	TCP/IP; RS485; DeviceNet; Profibus
Optionale Ausstattung	
	In-line-Pulverprobenehmer; Flüssigkeitsprobenehmer; Scanner-Systeme; Kalibrationstestvorsätze; Produktverlustdetektoren

*Je nach Anwendung und Produkttyp

Abmessungen des Spectra-Quad Sensors



Abmessungen des Spectra-Quad Bedienterminals



Industrieregler
Vertriebs-GmbH
A-2500 Baden
Meiereigasse 20
Tel.: +43/2252/84505-0
info@industrieregler.at



© 2004 Thermo Electron Corporation. Alle Rechte vorbehalten. Änderungen der technischen Daten, Bedingungen und Preise vorbehalten. Nicht alle Produkte sind in allen Ländern erhältlich. Erfragen Sie Einzelheiten bitte bei dem Hersteller in Ihrer Nähe.
Literatur-Code PI.0013.0904.DE

INDUSTRIEREGLER
STEUER- UND REGELGERÄTE



INDUSTRIEREGLER Vertriebs-GmbH
A-2500 BADEN, Vöslauerstraße 65
Telefon 02252/84505-0, Fax 02252/42260
e-mail info@industrieregler.at
www.industrieregler.at