

Labor Farbmessgerät ERX30

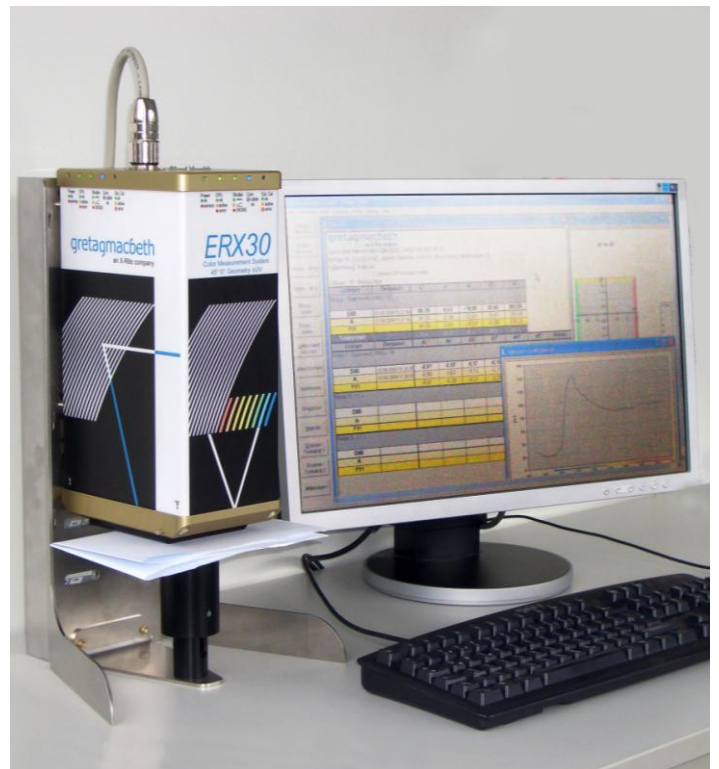
Farbmessung im Labor mit Geometrie 45°zircular:0° (CIE Standard), mit und ohne Anregung optischer Aufheller

Vorteile der Farbmessung

- ✓ Gute Korrelation mit der mittleren visuellen Farbabstandsbewertung (45°:0° Geometrie)
- ✓ Objektive Zahlen, keine Vermutungen
- ✓ Dokumentation der Produktion (ISO 9000)

Besondere Vorteile des ERX30

- ✓ Neueste Elektronik und Technologie
- ✓ Gute Reproduzierbarkeit
- ✓ Hervorragende Messwerte mit echter spektraler Messauflösung von 1 nm
- ✓ Messung von optischem Aufheller
- ✓ Opazitätsmessung enthalten
- ✓ Dieselbe Messgeometrie 45°:0° wie in der Druckindustrie
- ✓ Ausgezeichnete Langzeitstabilität
- ✓ Externe Kalibrierung nur alle 4 Wochen erforderlich
- ✓ Automatische Kalibrierung des UV Anteils
- ✓ Für den Benutzer dieselbe Software wie in der On-Line Messung
- ✓ Automatische Verbindung zwischen On-Line und Labor Messung



Prinzipbeschreibung ERX30

Das ERX30 ist ein kompaktes Farbmessgerät mit der Normmessgeometrie 45°zirkular:0°.

Die Probe wird von unten mit direktem Kontakt zum Gerät angelegt und gemessen (Bild 1).

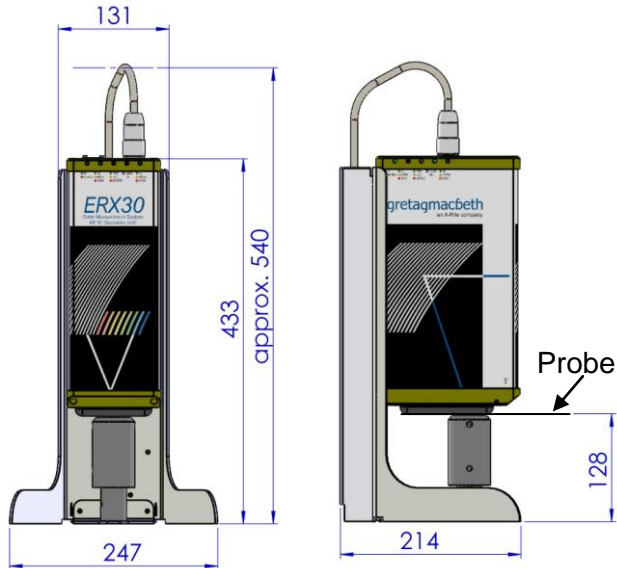


Bild 1 Messungen

Für eine Messung wird die Probe nacheinander mit weißem Licht (Xenon-Blitzlampe, Tageslicht-ähnlich) und Licht ohne ultravioletten (UV) Anteil unter 45° zirkular für ca. 1 / 1000 sec beleuchtet. Senkrecht zur Probenoberfläche (also unter 0°) wird das reflektierte Licht erfasst und zu einem hochauflösenden Spektrometer geleitet (Bild 2).

Gleichzeitig zur Probenmessung erfolgt eine Referenzmessung der Lampe mit einem zweiten, baugleichen Spektrometer (Zweistrahilverfahren).

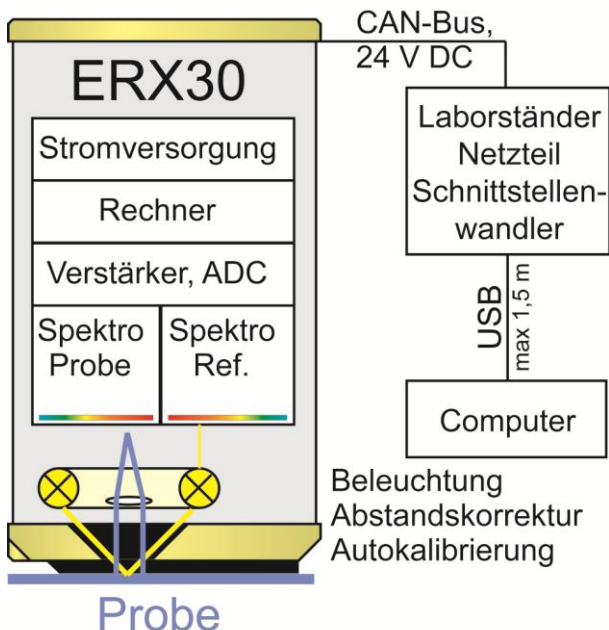


Bild 2: Funktionsblöcke des ERX30

In jedem der beiden Spektrometer erfolgt die Aufspaltung (Dispersion) des Messsignals in die 401 verschiedenen Wellenlängenbereiche über ein korrigiertes, konkaves Beugungsgitter, die Messung über eine integrierte Photodiodenzeile mit jeweils über 401 Detektoren. Das ergibt eine echte spektrale Auflösung von 1 nm.

Die Messdaten werden verstärkt, mit hoher Auflösung digitalisiert und durch einen schnellen Prozessor im Messkopf in korrigierte spektrale Reflexionswerte umgerechnet.

Aus diesen 401 Reflexionswerten (Spektrum von 330 nm bis 730 nm) können alle farbmetrischen Werte für beliebige Lichtarten und Normalbeobachter berechnet werden (z. B. CIELAB für D65 / 10° oder C / 2° oder andere).

Die automatische interne Kalibrierung des Gerätes umfasst auch die Wellenlängenkalibrierung für eine ausgezeichnete Messgenauigkeit und Langzeitstabilität. Im Anschluss wird die durchgeführte Kalibrierung durch die Messung eines bekannten, bunten Kontrollmusters überprüft. Auch die Kalibrierung des UV-Anteils der Lampe erfolgt durch einen eingebauten, aufgehellten Weißstandard. Dies garantiert eine hohe und reproduzierbare Messgenauigkeit.

Das Messgerät ERX30 wird über einen Rechner mittels USB Schnittstelle angesteuert, an den auch die Messdaten übertragen werden

Typische Anwendungen

Das Farbmessgerät ERX30 ist sehr gut geeignet für alle Anwendungsbereiche in denen exakte Messungen und hohe Langzeitstabilität gefordert sind. Die Messung haben eine sehr gute Korrelation zur optischen Beurteilung durch die 45°: 0° Geometrie, die der Standard in der Druckindustrie ist. Dies garantiert eine optimale Farbkommunikation zwischen Papierherstellern und ihren Kunden. Das ERX30 ist die ideale Labor Ergänzung zum On-Line Messgerät ERX50.

Referenzen

Die Farbmessgerätefamilie ERX50 wird erfolgreich eingesetzt für die Messung von:

- ✓ Gestrichenem und ungestrichenem Papier
- ✓ Papier mit optischem Aufheller (UVA)
- ✓ Dekorpapier
- ✓ Pappe
- ✓ Pappe mit aufgehellter Decke
- ✓ Tissue
- ✓ Papierstoff mit und ohne Aufheller
- ✓ Folien
- ✓ Textil
- ✓ Spinnfasern

Besondere Vorteile des ERX30

- ◆ **Präzise spektrale Farbmessung**
 - ✓ Auch kritische Farben und anspruchsvolle Anwendungen sind optimal messbar mit der hervorragenden spektralen Auflösung von 1 nm.
 - ✓ Der breite spektrale Messbereich des ERX30 von 330 nm bis 730 nm gibt sehr gute Informationen.
 - ✓ Die Probenbeleuchtung mit einstellbarem UV und ohne UV ermöglicht sehr gute Messergebnisse für die Grundweiße und den optischen Aufheller.
 - ✓ Gute Korrelation zur On-Line Messung.
 - ✓ Gute Korrelation zum menschlichen Auge.

- ◆ **Ausgezeichnete Kurz- und Langzeitstabilität**
 - ✓ Präzise Farbmessung durch die automatische interne Kalibrierung.
 - ✓ Absolute automatische Wellenlängen-Kalibrierung mit höchster Genauigkeit (0.07 nm). Dadurch sehr gute Langzeitstabilität und Präzision.

- ◆ **Einfache Anwendung**
 - ✓ Ein praktischer Probenhalter fixiert das Papier vor der Messöffnung.
 - ✓ Einfache Opazitätsmessung über Schwarz und über Stapel.
 - ✓ Das Gerät ist robust und hat eine lange Lebensdauer.
 - ✓ Die langlebige Xenon - Blitzlampe (1 Jahr Garantie) hält in der Regel mehrere Jahre und ist zudem preisgünstig.

- ◆ **Unsere ER Produktfamilie hat sich seit 1987 in hunderten Anwendungen bewährt**
 - ✓ Durch sinnvolle Weiterentwicklung haben unsere Kunden ein bewährtes Gerät auf dem neuesten technischen Stand.
 - ✓ Das aktuelle Modell ist die vierte Generation und hat nochmals verbesserte technische Daten.
 - ✓ Entwicklung und Produktion der ERX Farbmessgerätefamilie in Deutschland.
 - ✓ Installationen auf der ganzen Welt.

Schlüsselfertiges Farbmesssystem

Das Messgerät ERX30 wird meist mit Software und Rechner als schlüsselfertiges System direkt vom Hersteller geliefert.

Unterstützung und Service sind weltweit verfügbar.

Bei GretagMachbeth finden Sie die Experten und erfahrenen Partner für Ihre Farbmessung im Labor, auf der Produktionsmaschine und für die Farbregelung!

◆ **On-Line Farbmessgeräte aus der ERX Familie**

◆ **Instrumente**

- ✓ ERX30 für Labormessung
- ✓ ERX40 für On-Line Stoffmessung
- ✓ ERX50 für On-Line Messung der Papierbahn

◆ **Software**

- ✓ Qualitätskontrolle
- ✓ Verbindung von On-Line und Labor
- ✓ Opazitäts- und Stapelmessung
- ✓ Automatische Farbregelung
- ✓ Anbindung an andere Informationssysteme

◆ **Messrahmen für On-Line Messung (kundenspezifisch)**

- ✓ Messung an der Bahn
- ✓ Messung im Stoff

◆ **Farbdosierstation für On-Line Farbregelung**

- ✓ Zur kontinuierlichen Dosierung der Färbemittel
- ✓ Zur automatischen Farbregelung



Die X-rite Gruppe bietet:

- ✓ **Farbmessgeräte (mobil, stationär, On-Line)**
- ✓ **Software für Qualitätskontrolle, Rezeptur, Regelung**
- ✓ **Farbmusterungskabinen**
- ✓ **Densitometer, Color Management Systeme**

Technische Daten ERX30 und Laborständer

Farbsensor ERX30

Messung im Labor, unempfindlich gegen Umgebungslicht, automatische interne Kalibrierung und Messung; standardisierte Messgeometrie 45°: 0°; robuste Konstruktion; hohe Genauigkeit; eingebaute Diagnosefunktion mit Servicespeicher (remote Diagnose).

Beleuchtung	45° Zirkular
Blitzlampe 1	D65 angenähert, UV justierbar
Blitzlampe 2	ohne UV, Grenzwellenlänge typ. 420 nm
Messung	0°
Spektralmessbereich mit UV	330 nm ... 730 nm
Spektrale Auflösung (optisch !)	1 nm
Absolute Wellenlängengenauigkeit mit Eigenüberwachung	besser 0,1 nm
Zweistahlverfahren (Proben- und Referenzkanal)	simultan
Messzeit	20 ms
Messfeld	12 mm Durchmesser
Messabstand	0 mm, Probe muss das Gerät berühren
Messfolgezeit	3 sec min.
Reproduzierbarkeit (Standardabweichung bei wiederholten Differenzmessungen des Weißstandards)	dE* < 0,1
Übereinstimmung zwischen Geräten des Typs ERX (mittlere Abweichung der Messwerte der 12 BCRA Standards vom Produktionsmittelwert)	dE* < 0,3
Größe	ca. 170 x 110 x 295 mm ³
Gewicht	ca. 5 kg
	CE Zeichen
Kalibrierung (rückführbar auf PTB)	gerätespezifischer Weißstandard
Spektraldaten direkt aus dem Messkopf (330nm - 730nm) Über den Auswerterechner stehen weitere Daten zur Verfügung (siehe Auswerteprogramm ESWin)	gemessen in Schritten von 1 nm
Umgebungstemperatur:	max. 40°C

Laborständer mit Stromversorgung und Schnittstellenkonverter

Versorgungsspannung	115V/230V AC, +25% / -15%, 45-440 Hz
Leistungsaufnahme	max. 100 VA, typ. 10 VA
USB Anschluss zum Rechner	USB 2.0, typ. 1.5 m, max. 3 m Kabel
Andruck des Probenhalters zur Messöffnung	ca. 4 N
Schwarze Hintergrundreflektion	<<0.5%
Größe ca.	265 x 265 x 135 mm ³
Gewicht inkl. ERX30	ca. 8.5 kg
	CE Zeichen



PANTONE®

X-Rite GmbH (ehemals GretagMacbeth GmbH)

Fraunhoferstrasse 14
D-82152 Martinsried / Munich, Germany
t: +49/89/85707-0, f: +49/89/85707-111
E-Mail: info@ERX50.com
<http://www.ERX50.com>



Qualitätsmanagement

Wir sind zertifiziert

Regelmäßige freiwillige
Überwachung nach ISO 9001:2008

ERX30 D Brochure Spectrophotometer.doc
Version 1.1, 24.09.2012