MICRO-EPSILON

Mehr Präzision.

# colorSENSOR // True-Color-Farbmesssysteme

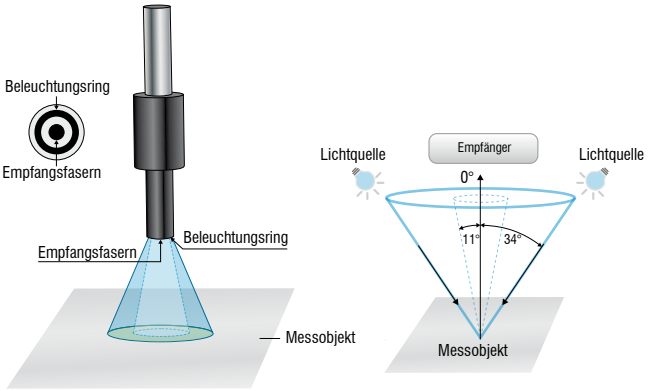
- Für Textil, Papier, Metallic-Lack, Sand, Granulat, Holzfurnier oder Masterbatch
- Für strukturierte und metallische Effektoberflächen
- Homogene Ausleuchtung der Messstelle
- Max. Arbeitsabstand 100 mm (auf stark reflektierenden Oberflächen)
- Sehr genaue Positionierung des Detektionspunktes

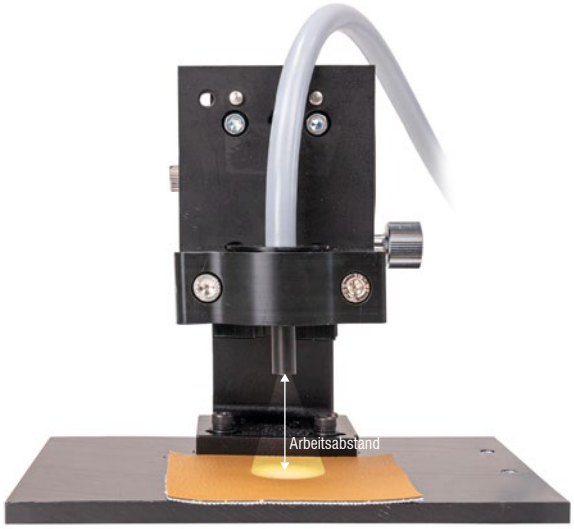
Beim Ringsensor wird das vom Controller ausgesendete Licht als Leuchtring unter einem Winkel von 11° bzw. 34° (je nach Typ) auf die Oberfläche des zu prüfenden Objekts gesendet. Der diffuse Rückreflex (Oberflächenfarbe) der Probe wird unter 0° (parallel) zur Oberfläche vom Sensor aufgenommen und über einen Lichtwellenleiter zum Controller übertragen. Durch die Ringbeleuchtung ist es unabhängig von Struktur bzw. Reflexion möglich, den diffusen Farbreflex zu erfassen. Die Sensoren sind mit unterschiedlichen Beleuchtungswinkel und unterschiedlichen Messfleckgrößen erhältlich. Somit ist es möglich, bis zu einem Arbeitsabstand von 100 mm, Farben mit einer Reproduzierbarkeit von $\Delta E \leq 0{,}3$ relativ zu messen. Optional sind andere Ummantelungen und Kabellängen erhältlich.

Mit dem Ringsensor werden neue Anwendungsfelder für die Produktserie colorSENSOR CFO eröffnet. Die Ringbeleuchtung liefert in Kombination mit der Leistungsfähigkeit der CFO-Serie noch mehr Präzision dank gleichmäßiger Ausleuchtung. Die kompakte Kombination kann universell eingesetzt werden, eignet sich aber auch für Speziallösungen (kundenspezifische Anpassungen). Die homogene Beleuchtung bietet vor allem Vorteile auf stark strukturierten oder metallisch glänzenden Flächen und liefert höchste Präzision bei der Farbunterscheidung von z.B. Weißtönen. Vorteile bietet der Ringsensor dabei nicht nur in der Performance sondern auch bei den Einbaumöglichkeiten. Dank abgesetztem Controller reduziert sich der Bauraum an der Messstelle.

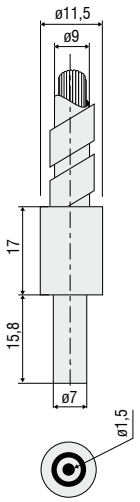
Der Lichtwellenleiter verfügt über einen Standard FA-Anschluss und ist damit auch mit anderen Controllern (älterer Baureihen wie LT oder WLCS) kompatibel.

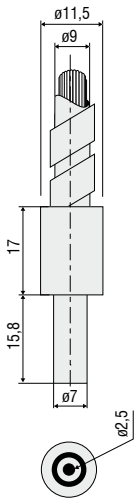
**Messgeometrie:**
Ringsensor R34°c:0°, R11°c:0°




Der Ringsensor ermöglicht einen gleichmäßig ausgeleuchteten größeren Messfleck.




| Modell | | CFS2-M11 | CFS2-M20 |
|---|---|---|---|
| Artikelnummer | | 10814900 | 10814895 |
| Sensortyp | | Ringsensor | |
| Arbeitsabstand [1] | Anfang | 10 mm | 10 mm |
| | Optimal | 30 mm | 30 mm |
| | Ende | 60 mm | 100 mm |
| Messfleckdurchmesser [1] | Anfang | 13 mm | 11 mm |
| | Optimal | 35 mm | 20 mm |
| | Ende | 70 mm | 66 mm |
| Lichtpunktdurchmesser [1] | Anfang | 18 mm | 11 mm |
| | Optimal | 48 mm | 22 mm |
| | Ende | 85 mm | 70 mm |
| Reproduzierbarkeit in Rotation [1] [2] [3] | | ΔE ≤ 0,5 | |
| Messgeometrie | | R34°c:0° | R11°c:0° |
| Mindestgröße Messobjekt (flach) | | Ø 13 mm | Ø 11 mm |
| Mindestkrümmungsradius Messobjekt (gekrümmt) | | 130 mm | 110 mm |
| Empfindlichkeit | Abstand [1] [3] | < 3 ΔE / mm | < 2,5 ΔE / mm |
| | Verkippung [1] [3] | < 0,3 ΔE / ° | |
| | Fremdlicht [1] [3] | < 0,3 ΔE / 1.000 lx | |
| Zulässiges Fremdlicht [1] [3] | | < 9.500 lx | < 4.500 lx |
| Maximale Verkippung [1] [3] | | ±45° | |
| Anschluss | | integriertes Glasfaserkabel axial mit Metall-Silikon (T) Ummantelung, Standardlänge 1,2 m; andere Längen 0,3 … 2,4 m optional erhältlich | |
| Montage | | FA (M18x1) | |
| Temperaturbereich | Lagerung / Betrieb | Sensorkopf: -10 … +80 °C; Kabel: -60 … +180 °C | |
| Luftfeuchtigkeit | | 20 … 80 % r.H. (nicht kondensierend) | |
| Schutzart (DIN EN 60529) | | IP64 | |
| Material | | Aluminium schwarz eloxiert, Glas, Glasfaserbündel mit Metall-Silikonummantelung (T) | |
| Gewicht | | 170 g | 200 g |
| Kompatibilität | | CFO-Controller (LT, WLCS, FES) | |
| Besondere Merkmale | | Alle Varianten sind auch mit anderem Kabelmantel, Länge 0,3 ... 2,4 m, Vibrationsschutz, IP-Schutz, schleppketten-tauglich und für Temperaturbereiche bis 2.000 °C erhältlich. In Verbindung mit einer druckdichten Durchführung, einem Edelstahlmantel und einer T250° Verklebung ist auch der Einsatz im Vakuum bis $10^{-5}$ mbar möglich. | |

Angaben gültig für weiße, diffus reflektierende Oberflächen (Weißreferenz Zenith)

[1] In Verbindung mit colorSENSOR CFO200 und einer Reproduzierbarkeit von ΔE ≤0,3

[2] Auf Titan Perlglimmer in 30 mm

[3] Gültig für optimalen Arbeitsabstand

## Sensoren und Systeme von Micro-Epsilon

Sensoren und Systeme für Weg, Position und Dimension

Sensoren und Messgeräte für berührungslose Temperaturmessung

Mess- und Prüfanlagen zur Qualitätssicherung

Optische Mikrometer, Lichtleiter, Mess- und Prüfverstärker

Sensoren zur Farberkennung, LED Analyser und Inline-Farbspektrometer

Technische Endoskopie, Lichtquellen

Änderungen vorbehalten / Y9760371-G082104GKE

MICRO-EPSILON

MICRO-EPSILON Eltrotec GmbH
Manfred-Wörner-Straße 101 · 73037 Göppingen / Germany
Tel. +49 (0)7161 98872-300 · Fax+49 (0)7161 98872-303
eltrotec@micro-epsilon.de · **www.micro-epsilon.de**