







# Mehr Präzision.

**colorSENSOR** // True-Color-Farbmesssysteme



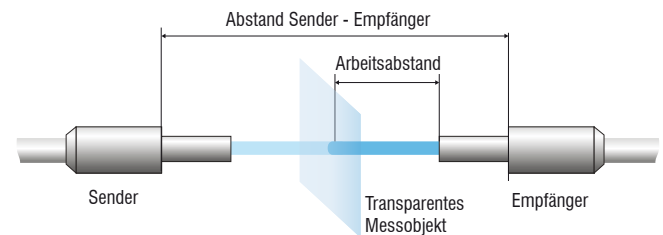
	<b>Für Folien, Glas, transluzente Flüssigkeiten, Filter- oder PET-Flaschen</b>
	<b>Für transparente Oberflächen</b>
	<b>Max. Abstand zwischen Empfangs- und Sendeeinheit 40 mm</b>
	<b>Keine genaue Positionierung notwendig</b>

Beim Transmissionssensor wird das vom Controller ausgesendete Licht von einer Seite (Hintergrundbeleuchtung) unter einem Winkel von  $180^\circ$  (parallel) auf die Oberfläche des zu prüfenden Objekts gesendet. Der transmittierte Lichtanteil (Materialfarbe) der Probe wird von der gegenüberliegenden Seite unter  $0^\circ$  (parallel) zur Oberfläche vom Sensor aufgenommen und über einen Lichtwellenleiter zum Controller übertragen. Durch die Hintergrundbeleuchtung ist es ebenso möglich, die Farben von Flüssigkeiten in einem Glasrohr oder Glaskörper wie z.B. Apfelsaft oder Waschmittel prozesssicher mit einer Reproduzierbarkeit von  $\Delta E \leq 0,3$  relativ zu messen. Die Sensoren sind mit unterschiedlichen Tastweiten (Abstand zwischen Sender und Empfänger) und unterschiedlichen Messfleckgrößen erhältlich. Optional sind weitere Arbeitsabstände, Ummantelungen und Kabellängen möglich.

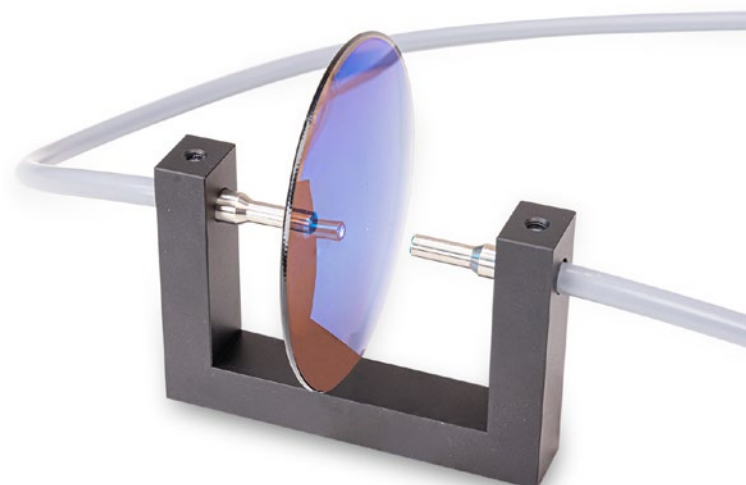
Mit dem Transmissionssensor können transparente und semitransparente Produkte wie Filter, Folien und optische Linsen gemessen werden. Die Messanordnung im Durchlicht  $180^\circ:0^\circ$  liefert in Kombination mit der Leistungsfähigkeit der CFO-Serie noch mehr Präzision. Hierbei hat die Abstandsschwankung zwischen Prüfling und Empfänger bzw. Beleuchtung keinen merklichen Einfluss auf das Messergebnis. Der Transmissionssensor kann universell eingesetzt werden, eignet sich aber auch für Speziallösungen (kundenspezifische Anpassungen). Der Lichtwellenleiter verfügt über einen Standard FA-Anschluss und ist damit auch mit anderen Controllern (älterer Baureihen wie LT oder WLCS) kompatibel. Vorteile bietet der Transmissionssensor dabei nicht nur in der Performance, sondern auch bei den Einbaumöglichkeiten. Dank abgesetztem Controller reduziert sich der Bauraum an der Messstelle.

#### Messgeometrie:

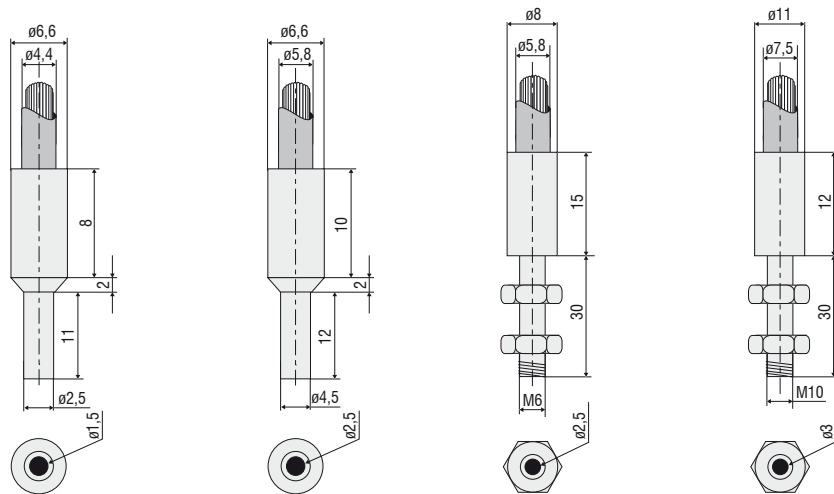
Transmissionssensor  $0^\circ:180^\circ$



Transmissionssensor bestehend aus Sender und Empfänger



CFS3 Transmissionssensoren werden zur Farbmessung von (semi-)transparenten Messobjekten wie Glas, Flüssigkeiten und Kunststoff eingesetzt



Modell		CFS3-A11	CFS3-A20	CFS3-C20	CFS3-C30
Artikelnummer		10810518	10810490	10810910	10811921
Sensortyp		Transmissionssensor			
Arbeitsabstand <sup>1)</sup>	Anfang	5 mm	5 mm	5 mm	5 mm
	Optimal	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm
	Ende	15 mm	20 mm	20 mm	20 mm
Messfleckdurchmesser <sup>1)</sup>	Anfang				
	Optimal	1,5 mm	2,5 mm	2,5 mm	3,0 mm
	Ende				
Lichtpunktdurchmesser <sup>1)</sup>	Anfang	10 mm	12 mm	12 mm	16 mm
	Optimal	16 mm	20 mm	20 mm	20 mm
	Ende	24 mm	32 mm	32 mm	38 mm
Arbeitsabstand Sender und Empfänger	Anfang	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm
	Optimal	20 mm	20 mm	20 mm	20 mm
	Ende	30 mm	40 mm	40 mm	40 mm
Messgeometrie <sup>2)</sup>		0°:180°			
Mindestgröße Messobjekt (flach)		Ø 1,5 mm	Ø 2,5 mm		Ø 3,0 mm
Mindestkrümmungsradius Messobjekt (gekrümmt)		15 mm	25 mm		30 mm
Empfindlichkeit	Abstand <sup>1)3)</sup>	< 0,3 ΔE / mm			
	Verkipfung <sup>1)3)</sup>	< 0,3 ΔE / °			
	Fremdlicht <sup>1)3)</sup>	< 0,3 ΔE / 1.000 lx			
Zulässiges Fremdlicht <sup>1)3)</sup>		< 4.0000 lx			
Maximale Verkipfung <sup>1)3)</sup>		±30°			
Anschluss		integriertes Glasfaserkabel axial mit Metall-Silikon (T) Ummantelung, Standardlänge 1,2 m; andere Längen 0,3 m ... 2,4 m optional erhältlich			
Montage		FA (M18x1)			
Temperaturbereich	Lagerung / Betrieb	Sensorkopf: -10 ... +80 °C; Kabel: -60 ... +180 °C			
Luftfeuchtigkeit (kondensierend)		20 ... 80 % r.H.			
Schutzart (DIN-EN 60529)		IP64			
Material		Edelstahl, Glasfaserbündel mit Metall-Silikonummantelung (T)			
Gewicht		90 g	160 g	190 g	280 g
Kompatibilität		CFO-Controller (LT, WLCS, FES)			
Besondere Merkmale		Alle Varianten sind auch mit anderem Kabelmantel, Länge 0,3 ... 4 m, Vibrationsschutz, IP-Schutz, schleppkettentauglich 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 <sup>-5</sup> mbar möglich.			

Angaben gültig für transparenten LEE Filter 130 Clear (Y=95%)

<sup>1)</sup> In Verbindung mit colorSENSOR CFO200 und einer Reproduzierbarkeit von ΔE ≤0,3

<sup>2)</sup> Kann in Winkelordnung 60°:60° (Totalreflexion) auch zur indirekten Glanzmessung verwendet werden.

<sup>3)</sup> 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

