

LUMI Serie

► Lumineszenzsensoren

Lumineszenzsensoren finden überall dort Einsatz, wo Klebstoffe, Dichtungsmassen, spezielle Flüssigkeiten oder sonstige Materialien mit fluoreszierenden Substanzen versehen werden. Bei Beleuchtung durch UV-Licht werden diese fluoreszierenden Zusatzstoffe aufgehellt und emittieren Licht im sichtbaren Spektrum (z.B. rot, orange, gelb, grün, blau).

Bei den Sensoren der LUMI Serie wird moduliertes UV-Licht zur Unterdrückung der Fremdlichtempfindlichkeit verwendet. Durch die spezielle optische Anordnung der Sende- und Empfangsoptik (Radial- bzw. Linienstrahler) können Arbeitsabstände bis zu 100 mm realisiert werden. Die Sensoren verfügen über eine RS232-Schnittstelle, die Windows®-Software ist im Lieferumfang enthalten.



Merkmale

Sensorfunktionsprinzip

Bei den Lumineszenzsensoren der LUMI Serie wird moduliertes UV-Licht auf das zu kontrollierende Objekt gerichtet. Befinden sich fluoreszierende Farbpartikel auf der Objekt Oberfläche, wird das UV-Licht je nach Farbpartikeltyp in eine Farbe im sichtbaren Wellenlängenbereich konvertiert. Mittels verschiedener Farbfilter kann hier auf den jeweiligen Farbbereich reagiert werden.

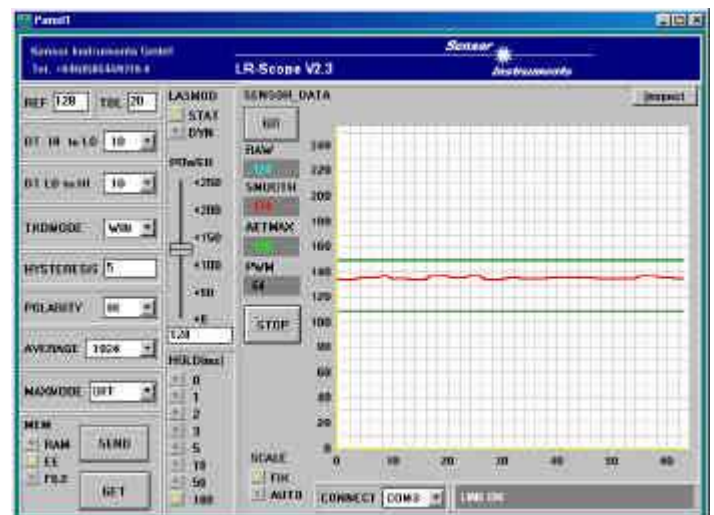
Am Ausgang des Sensors steht ein analoges Signal zur Verfügung, das über die Intensität der fluoreszierenden Farbe informiert, desweiteren liegt ein Schaltsignal am Sensorstecker an.

Mittels integriertem Potentiometer kann die UV-Sendeleistung eingestellt werden. Ferner kann der Sensor über die RS232-Schnittstelle unter Windows® parametrisiert werden.



Parametrisierung unter Windows® mit Software LR-Scope V2.3

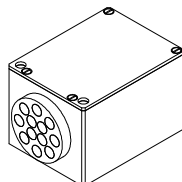
Zur Einstellung des Sensors steht dem Anwender eine Windows®-Bedienoberfläche zur Verfügung, mit deren Hilfe die Sensorsignale in numerischer bzw. graphischer Form angezeigt werden, desweiteren stehen verschiedene Software-Algorithmen und Einstellparameter zur Verfügung.



Parameter wie z.B.

- Schaltschwelle (Empfindlichkeit)
- Schalthysterese
- Laserleistungsmodus (statisch bzw. dynamisch)
- Mittelwertbildung
- Polarität

können per Software eingestellt werden.


Produktübersicht
Lumineszenzsensor mit Arbeitsbereich typ. 20 mm ... 80 mm mm, Lichtspot typ. Ø 15 mm in 30 mm Abstand
Produktbezeichnung
LUMI-30


| | |
|----------------------------------|--|
| Lichtquelle | 4x UV-LEDs, AC-Betrieb, $\lambda = 400 \text{ nm}$ ($\lambda > 400 \text{ nm}$ gekappt durch Schwarzlichtfilter) |
| Lichtspotgröße | in 30 mm Abstand: typ. Ø 15 mm (Strahldivergenz typ. 5°) |
| Reichweite | typ. 20 mm ... 80 mm |
| Optisches Filter | Sender: Schwarzlichtfilter Empfänger: Blaufilter (B), Gelbfilter (Y), Rotfilter (R) |
| Spannungsversorgung | +12VDC ... +32VDC |
| Wechsellichtbetrieb | 100 kHz |
| Umgebungslicht | bis 5000 Lux |
| Schutzart | IP67 |
| Schaltfrequenz | typ. 1 kHz |
| Schaltzustandsanzeige | orange LED, im M8-Stecker integriert |
| Schnittstelle | RS232, parametrisierbar unter Windows® |
| Empfindlichkeit (Schaltschwelle) | einstellbar unter Windows® (Auswahl Schwelle/Toleranzfenster) |
| UV-Lichtleistung | einstellbar unter Windows® bzw. zusätzlich mit Potentiometer (bei Typ LUMI-30-...-P) |
| Pulsverlängerung | 0 ms ... 100 ms, einstellbar unter Windows® |
| Mittelwertbildung | bis 32000, einstellbar unter Windows® |
| Ausgang DIGITAL (1x) | Q oder Qinv, einstellbar unter Windows® Q = npn-hellschaltend (Öffner) / npn-dunkelschaltend (Schließer) Qinv = npn-hellschaltend (Öffner) / pnp-dunkelschaltend (Schließer) |
| Ausgang ANALOG (1x) | 0V ... +10V |
| Betriebstemperaturbereich | -20°C ... +55°C |
| Gehäusematerial | Aluminium, blau eloxiert |
| Gehäuseabmessungen | ca. 60 mm x 45 mm x 40 mm |
| Steckerart | Anschluss an SPS: 4-pol. M8-Stecker Anschluss an PC (RS232-Schnittstelle): 5-pol. Rundbuchse Binder Serie 702 |
| Anschlusskabel | an SPS: cab-M8/4-g-2 (2m) an PC: cab-las5/PC (2m) |
| Max. Schaltstrom | 100 mA, kurzschlussfest |
| EMV-Prüfung nach | IEC - 801 ... |

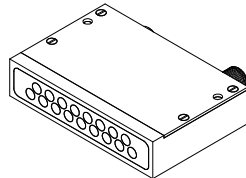


Produktübersicht

Lumineszenzsensor mit Arbeitsbereich typ. 10 mm x 40 mm, Lichtspot typ. 80 mm x 10 mm in 20 mm Abstand

Produktbezeichnung

LUMI-20/90



| | |
|----------------------------------|--|
| Lichtquelle | 8x UV-LEDs, AC-Betrieb, $\lambda = 400 \text{ nm}$ ($\lambda > 400 \text{ nm}$ gekappt durch Schwarzlichtfilter) |
| Lichtspotgröße | in 20 mm Abstand: typ. 80 mm x 10 mm (Strahldivergenz typ. 5°) |
| Reichweite | typ. 10 mm ... 40 mm |
| Optisches Filter | Sender: Schwarzlichtfilter Empfänger: Blaufilter (B), Gelbfilter (Y), Rotfilter (R) |
| Spannungsversorgung | +12VDC ... +32VDC |
| Wechsellichtbetrieb | 100 kHz |
| Umgebungslicht | bis 5000 Lux |
| Schutzart | IP67 (Optik), IP54 (Elektronik) |
| Schaltfrequenz | typ. 1 kHz |
| Schaltzustandsanzeige | über gelbe LED (nur bei LUMI-20/90 ohne Potentiometer) |
| Betriebsanzeige | über grüne LED (nur bei LUMI-20/90 ohne Potentiometer) |
| Schnittstelle | RS232, parametrisierbar unter Windows® |
| Empfindlichkeit (Schaltschwelle) | einstellbar unter Windows® (Auswahl Schwelle/Toleranzfenster) |
| UV-Lichtleistung | einstellbar unter Windows® bzw. zusätzlich mit Potentiometer (bei Typ LUMI-20/90-...-P) |
| Pulsverlängerung | 0 ms ... 100 ms, einstellbar unter Windows® |
| Mittelwertbildung | bis 32000, einstellbar unter Windows® |
| Ausgang DIGITAL (1x) | Q oder Qinv, einstellbar unter Windows® Q = npn-hellschaltend (Öffner) / npn-dunkelschaltend (Schließer) Qinv = npn-hellschaltend (Öffner) / pnp-dunkelschaltend (Schließer) |
| Ausgang ANALOG (1x) | 0V ... +10V |
| Betriebstemperaturbereich | -20°C ... +55°C |
| Gehäusematerial | Aluminium, blau eloxiert |
| Gehäuseabmessungen | ca. 90 mm x 60 mm x 20 mm |
| Steckerart | Anschluss an SPS: 4-pol. M12-Stecker Anschluss an PC (RS232-Schnittstelle): 5-pol. Rundbuchse Binder Serie 702 |
| Anschlusskabel | an SPS: cab-M12/4-g-2 (2m) an PC: cab-las5/PC (2m) |
| Max. Schaltstrom | 100 mA, kurzschlussfest |
| EMV-Prüfung nach | IEC - 801 ... $\text{C} \text{ E}$ |



Applikationsbeispiele

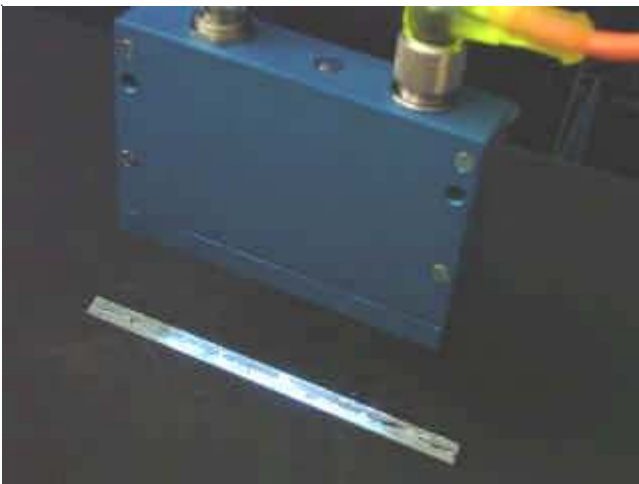
Erfassung der Drehzahl von rotierenden Teilen



Positionsmarkenerfassung auf Etiketten



Erkennen von Vorder- und Rückseite eines Metallstreifens



Kontrolle, ob Schraubensicherungslack aufgetragen wurde



Detektion von fluoreszierenden Linien auf Keramikfliesen



Positionskontrolle von Brettern

