



Was dem menschlichen Auge verborgen bleibt, erkennt der UV-Sensor FT 50 UV von SensoPart mit sicherem Blick

Geringe Kontrast- oder Farbunterschiede zwischen Druckmarke und Objekt oder ungleichmäßige (z.B. raue, gemaserte oder bedruckte) Objektflächen stellen für klassische optische Sensoren häufig ein Problem dar. In diesen Fällen, oder auch wenn Markierungen an einem Produkt nicht sichtbar sein sollen, ist die Auswertung lumineszenter Merkmale eine einfache und sichere Alternative. Auf diese Weise lassen sich zum Beispiel bedruckte Etiketten oder Beipackzettel von Arzneimitteln kontrollieren, Kreidemarkierungen auf Holzoberflächen erkennen, Flaschen mit Hilfe unsichtbarer Druckmarken auf dem Etikett in der Abfüllanlage positionieren oder die Anwesenheit von Ölen auf Maschinenteilen oder von Leimaufträgen auf Papier überprüfen.

Hierfür „aktiviert“ der UV-Sensor die lumineszenten Materialien durch Aussendung von UV-Licht, die daraufhin Licht einer anderen Frequenz – meist im sichtbaren Farbspektrum – zurücksenden.

Ein Sensor für den gesamten Spektralbereich

Mit seinem RGB-Dreibereichs-Empfangssystem ist der FT 50 UV von SensoPart in der Lage, Lumineszenzen über den gesamten Spektralbereich des sichtbaren Lichts auszuwerten – die Wahl des gewünschten Teilspektrums (rot, grün, blau) erfolgt einfach per Teach-in. Dies unterscheidet ihn von anderen auf dem Markt erhältlichen UV-Sensoren, die hierfür entsprechende Filter benötigen. Der leistungsstarke Sensor erkennt bereits minimale Mengen von Luminophoren und arbeitet somit sehr zuverlässig. Spiegelnde Oberflächen oder variierende Objektabstände, zum Beispiel bei flatternden Objekten wie Papier oder nach einem Chargenwechsel, beeinträchtigen die zuverlässige Funktion in keiner Weise.

Der im Vergleich zu Wettbewerbsprodukten derselben Leistungsklasse sehr günstig angebotene UV-Sensor ist ab sofort erhältlich.



FT 50 UV - HIGHLIGHTS

- Erkennung verschiedener Arten von Lumineszenzen (rot, blau etc) durch einfaches Teach-in
- Sichere Erkennung selbst bei geringsten Mengen an Luminophoren im Objekt
- Sehr gute Schärfentiefe, daher sichere Erkennung bei unterschiedlichen Objektabständen und flatternden Objekten wie z.B. Papier
- Kleiner, präziser Lichtfleck
- Robuster und spiegelsicherer Betrieb, z.B. auf Glas und hochglänzendem Metall

Lumineszenz-Sensor.

Der FT 50 UV nutzt den Effekt der Lumineszenz, bei dem ultraviolette Licht in sichtbares Licht umgewandelt wird.

Beispielanwendungen sind die Erkennung von Etiketten auf Glasflaschen, von unsichtbaren Druckmarken zur Objektausrichtung und die Anwesenheit von Ölen, denen lumineszierende Stoffe beigefügt werden. Zu den lumineszierenden Materialien gehören fluoreszierende Kreiden, Farben und Tinten, Textmarker, Klebstoffe, Dichtungsmassen, Schmierstoffe, optische Aufheller in Papieren, Textilien, Kunststoffen.



FT 50 UV

Sensor zur Erkennung von lumineszierenden Stoffen wie z.B. in Papier, Etiketten, Ölen & Klebern

HIGHLIGHTS:

- Erkennung verschiedener Arten von Lumineszenzen (rot, blau, etc) durch einfaches Teach-in
- Sichere Erkennung selbst bei geringsten Mengen an Lumino-phoren im Objekt
- Sehr gute Tiefenschärfe, daher Erkennung bei unterschiedlichen Objektabständen und flatternden Objekten wie z.B. Papier
- Kleiner, präziser Lichtfleck
- Robuster und spiegelsicherer Betrieb auf z.B. Glas und hochglänzendem Metall

FT 50 C-UV

Lumineszenz-Sensor.

Technische Daten

Elektrische Daten

Betriebsspannung	10 ... 28V DC
Max. Restwelligkeit	10 %
Schaltausgang Q	PNP N.O.
Schaltfrequenz (ti/tp 1:1)	500 Hz
Stromaufnahme ohne Last	≤ 40 mA
Max. Ausgangsstrom I _e	100 mA
Max. Spannungsabfall U _d	≤ 2,4V
Max. kapazitive Last	< 100 nF
Bereitstellungsverzögerung	< 300 ms
Betriebsspannungsanzeige	LED grün
Schaltausgangsanzeige	LED gelb
Impulsverlängerung / Abfallverzögerung	50 ms
Eingang ET (extern Teach-in)	Aktivierung Teach-in: > 12 ... 28V, Betrieb: <3V
Eingang Lock (Tastensperre)	Taste verriegelt: > 12 ... 28V, Taste frei: < 3V
Schutzbeschaltungen	Verpolungsschutz (Ub), Kurzschlusschutz (Q)
Schutzklasse	2

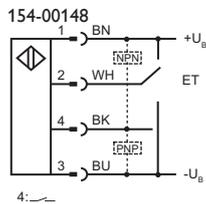
Optische Daten

Tastweite	18 mm
Arbeitsbereich	5 ... 50 mm
Lichtart	UV-Diode, 365 nm
Lichtfleck	3 mm rund (bei Tastweite 18 mm)
Einstellung	Teach-in auf Objekt

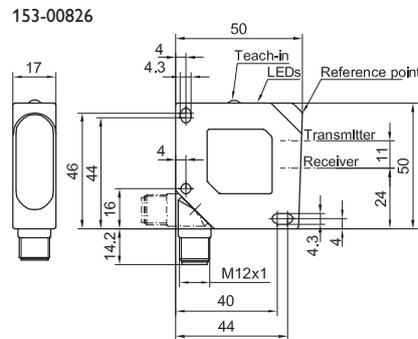
Mechanische Daten

Gehäusematerial	Kunststoff ABS, schlagfest
Material Frontscheibe	PMMA
Schutzart	IP 67
Umgebungstemperaturbereich	-20 ... +60 °C
Lagertemperaturbereich	-20 ... +80 °C
Anschlussart	Stecker M12, 5-polig
Schwing- und Schockfestigkeit	EN 60947-5-2
Gewicht	circa 40 g

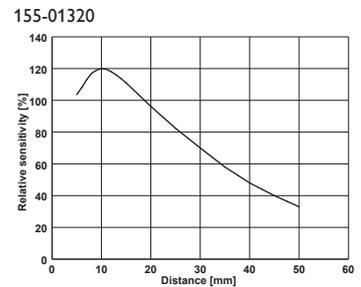
Anschlussbild



Maßzeichnung



Relative Empfindlichkeit/ Tastabstand



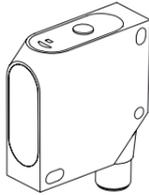
Bestellinformationen

Typenbezeichnung	FT50-C-UV-1-PSL5 (Art. 575-11020)
Anschlusskabel	z.B. L5-2m-G-PUR (Art. 902-51652)
Haltewinkel	MS F 50 (Art. 579-50000)
Schutzwinkel	MSP F 50 (Art. 579-50005)

SENSOPART

FT 50 C-UV-1-PSL5

Lumineszenzsensor
Luminescence sensor



IP 67



068-14369

29.11.2010-02



Printed in Germany

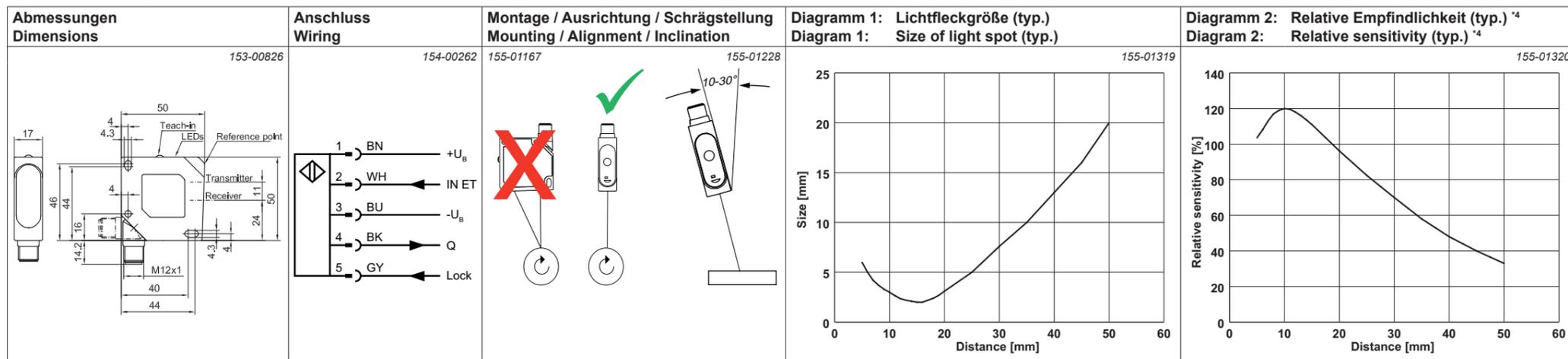
- Erkennung von lumineszierenden Stoffen (z.B. in Papier, Öl und Klebstoff)
- Präziser, kleiner Lichtfleck für genaueste Positionierung
- Flexibilität durch großen Tastbereich
- Robuster, spiegelsicherer Betrieb
- Stecker drehbar für einfache Integration in die Maschine

- Detection of luminescent particles (e.g. in paper, oil and adhesives)
- Precise, small light spot for most accurate positioning
- Flexibility thanks to a large scanning range
- Robust operation, not influenced by mirrors
- Rotatable plug for simple integration into the machine

Änderungen vorbehalten
All rights for alterations reserved



SensoPart Industriesensorik GmbH
D-79695 Wieden
Tel. +49 (0) 7665 - 94769 - 0
Fax +49 (0) 7665 - 94769 - 765
www.sensopart.com



Typ	FT 50 C-UV-1-PSL5	
Artikel-Nr.	575-11020	
Optische Daten (typ.)		
Tastweite (optimaler Arbeitsabstand):	18 mm	
Arbeitsbereich:	5 ... 50 mm	
Lichtart:	UV-Diode, 375 nm ¹¹	
Lichtfleckgröße:	Ø 3 mm bei 18 mm	
Einstellung:	Teach-in auf Objekt	
Elektrische Daten (typ.)		
Betriebsspannung +U _B :	12 ... 28 V DC ¹²	
Leerlaufstrom I ₀ :	≤ 40 mA	
Schaltausgang Q:	PNP N.O.	
Ausgangsstrom I _e :	≤ 100 mA	
Spannungsabfall U _a :	≤ 2,4 V	
Max. kapazitive Last:	< 100 nF	
Bereitschaftsverzug:	< 300 ms	
Schaltfrequenz f (ti/tp 1:1):	≤ 500 Hz	
Eingang ET (extern Teach-in):	> 12 V ... 28 V Teach-in	< 3 V oder offen Normalbetrieb
	Min. Ansprechzeit	100 ms
Eingang Lock (Tastensperre):	> 12 V ... 28 V Taste verriegelt	< 3 V oder offen Taste frei
Schutzschaltungen:	Verpolschutz (U _B) / Kurzschlusschutz (Q)	
Schutzklasse:	□	
Anzeige LED grün:	wenn ein = Betriebsspannung ein	
LED gelb:	wenn ein = Objekt erkannt / Schaltausgang aktiv	
Mechanische Daten (typ.)		
Gehäusematerial:	ABS, schlagfest	
Material Frontscheibe:	Glas	
Schutzart:	IP 67 ¹³	
Umgebungstemperatur: Betrieb	-10 ... +55°C	
Lager	-20 ... +80°C	
Schwing- und Schockfestigkeit:	EN 60947-5-2	
Anschlussart:	Stecker M12x1, drehbar, 5-polig	
Gewicht:	ca. 40 g	
Anzugsdrehmoment: Befestigungsschrauben	1,5 Nm	
Stecker	1 Nm	
Zulässige Leitungslänge max.:	100 m	

¹¹ Risikofrei nach DIN EN 62471:2008, bei Beobachtungsabstand > 60 mm. Bei Beobachtungsabstand < 60 mm nicht in den Strahl blicken.

¹² max. 10 % Restwelligkeit, innerhalb U_B

¹³ mit angeschlossenem Stecker

¹⁴ Target: weißes Papier

Typ	FT 50 C-UV-1-PSL5	
Article-No.	575-11020	
Optical data (typ.)		
Scanning distance (optimum working distance):	18 mm	
Operating range:	5 ... 50 mm	
Used light:	UV diode, 375 nm ¹¹	
Size of light spot:	Ø 3 mm at 18 mm	
Setting:	teach-in on object	
Electrical data (typ.)		
Operating voltage +U _B :	12 ... 28 V DC ¹²	
No-load supply current I ₀ :	≤ 40 mA	
Switching output Q:	PNP N.O.	
Output current I _e :	≤ 100 mA	
Voltage drop U _a :	≤ 2.4 V	
Max. capacitive load:	< 100 nF	
Power-on delay:	< 300 ms	
Switching frequency f (ti/tp 1:1):	≤ 500 Hz	
Input ET (external teach-input):	> 12 V ... 28 V teach-in	< 3 V or not connected normal operation
	min. response time	100 ms
Input Lock (key lock):	> 12 V ... 28 V key locked	< 3 V not connected key not locked
Protective circuits:	reverse battery protection (U _B) / short-circuit protection (Q)	
Protection class:	□	
Display LED green:	if on = operating voltage on	
LED yellow:	if on = object detected / switching output active	
Mechanical data (typ.)		
Casing material:	ABS, shock-resistant	
Front screen material:	glass	
Protection standard:	IP 67 ¹³	
Ambient air temperature: operation	-10 ... +55°C	
storage	-20 ... +80°C	
Vibration and shock resistance:	EN 60947-5-2	
Type of connection:	plug M12x1, rotatable, 5-pin	
Weight:	approx. 40 g	
Tightening torque: mounting screws	1.5 Nm	
plug	1 Nm	
Permitted cable length max.:	100 m	

¹¹ Risk-free according to DIN EN 62471:2008; for viewing distance > 60 mm. When viewing distance < 60 mm, do not look into the beam.

¹² max. 10 % residual ripple, within U_B

¹³ with connected plug

¹⁴ Target: white paper

Zubehör / Accessories		
Bezeichnung / Designation	Artikel-Nr. / Article no.	Beschreibung / Description
MS F 50	579-50000	Standard Haltewinkel F 50 / Standard mounting bracket F 50
MSP F 50	579-50005	Haltewinkel F 50 (Sensorschutz / sehr robust) / Mounting bracket F 50 (sensor protection / very robust)

Sonstiges Zubehör auf Anfrage / Further accessories on request

Sicherheitshinweise

Kein Sicherheitsbauteil gemäß Maschinenrichtlinie.
Vor Inbetriebnahme Anleitung lesen. Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal. Einsatz nicht im Außenbereich.

Montage / Anschluss

Sensor montieren (mögliche Halter siehe Zubehör) und justieren. Optik möglichst nicht nach oben (Verschmutzung), Einbaulage sonst beliebig. Auf Anzugsmoment, plane Anlagefläche, Bewegungsrichtung Objekt achten, Muttern / Schrauben sichern. Leitung anschließen (siehe Anschlussbild), auf max. Betriebsspannung, bei Steckergerät zusätzlich auf max. Anzugsmoment Kabeldose achten.

Montage- und Installationshinweise

Zum Drücken der Taste(n) keine spitzen Gegenstände verwenden.

Bedienung / Einstellung

1. Objekt einlernen (teachen)

Aktivität	Reaktion	Hinweise
Objekt positionieren		Betriebsparameter (Montage / Ausrichtung etc.), Tastweite und Tastensperre (PIN 5) beachten.
SET > 3 s drücken, (bis LED grün aus, gelb ein)		LED Colour (gelb) leuchtet, wenn Zeitschloss geöffnet und Einstellmodus aktiviert ist.
SET > 1 s drücken, (bis LED grün und gelb ein)		Farbwert wird erfasst und gespeichert. Sensor ist einsatzbereit. Wird Farbe erkannt, leuchtet LED Colour (gelb).

2. Objekt einlernen (teachen) über Eingang IN ET

Eingang (PIN 2) dazu an +U_B.
Teach: wenn High (> 12 V ... 28 V)
Run: wenn Low (< 3 V) oder unbeschaltet

Werkseinstellung / Max. Empfindlichkeit

Auslieferungszustand: Max. Empfindlichkeit (aktiv auf geringste Luminophore).
Zurücksetzen: Teach-in ohne Objekt im Arbeitsbereich durchführen (wie unter Punkt 1).

Wartung und Reinigung

Optik periodisch reinigen (ohne zu kratzen), Anschlüsse und Befestigungen prüfen.

Safety instructions

No safety component according to Machinery Directive. Read instructions before start-up. Connection, mounting and configuration only by trained personnel. Do not use in exterior applications.

Assembly / Connection

Fix sensor (possible mountings: see accessories) and adjust it. Lens preferably not upwards (contamination), any other position is possible. Pay attention to tightening torque, plane installation surface, object moving direction; secure nuts / screws. Connect cable (see wiring diagram), pay attention to max. operating voltage, for plug devices also to max. tightening torque of line socket.

Mounting and installation instructions

Do not use sharp objects for pushing the button(s).

Operation / Settings

1. Teaching object

Activity	Reaction	Information
Position object		Observe operating parameters (mounting / alignment etc.), scanning distance and key lock (PIN 5).
Press SET > 3 s (until LED green out, yellow on)		LED Colour (yellow) is on, when time lock is open and configuration mode is activated.
Press SET > 1 s (until LED green and yellow on)		Colour value is detected and stored. Sensor is ready for use. If colour is detected, LED Colour (yellow) is on.

2. Teaching object via input IN ET

Input (PIN 2) to +U_B.
Teach: when High (> 12 V ... 28 V)
Run: when Low (< 3 V) or not connected

Factory setting / Sensitivity

Delivery status: Max. sensitivity (active on lowest luminophores).
Reset: Carry out teach-in without object in working range (as described in Pos. 1)

Maintenance and Cleaning

Clean lens cyclically (without scratching), check connections and fixings.

Lieferung ohne Zubehör / Delivery without accessories