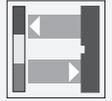




Druckmarken-Farbtaster

DF12-11-3K/145/151

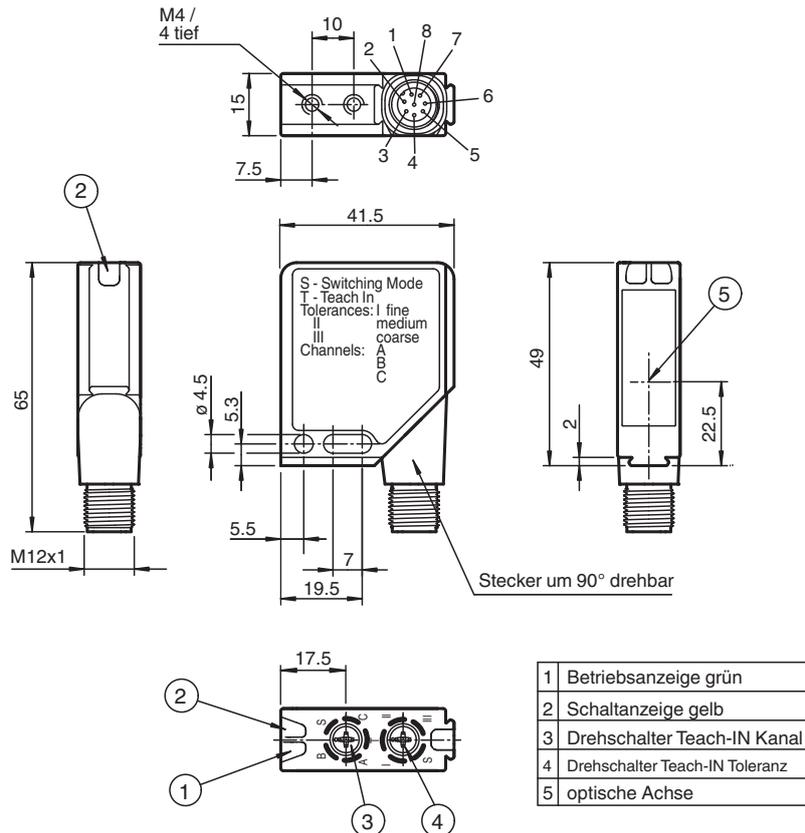


- Reflexions-Lichttaster zur Erfassung farbiger Druckmarken auf unterschiedlich gefärbtem Untergrund
- Farberkennung durch aktives Dreibereichsverfahren
- Teach-In-Verfahren zur automatischen Schwellwerteinstellung
- 3 unabhängige Kanäle
- 3 Toleranzstufen pro Kanal
- 3 Gegentaktausgänge

Druckmarken-Farbtaster, Reichweite 11 mm, RGB-Licht, externes Teach-In, 3 Gegentaktausgänge, Stecker M12



Abmessungen



Technische Daten

Allgemeine Daten

Tastweite 11 mm ± 2 mm

Veröffentlichungsdatum: 2022-02-07 Ausgabedatum: 2022-02-07 Dateiname: 132618_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

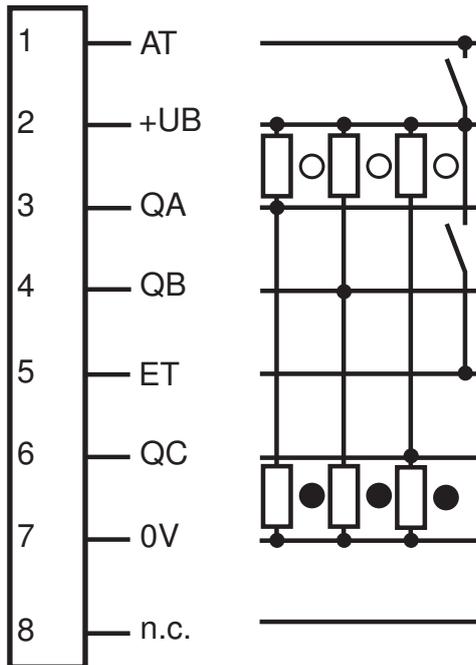
PF PEPPERL+FUCHS

Technische Daten

Lichtsender		3 LEDs (R,G,B)
Lichtart		sichtbar grün/rot/blau, Wechsellicht
Lichtfleckabbildung		1 mm x 3 mm
Winkelabweichung		max. $\pm 3^\circ$
Kenndaten funktionale Sicherheit		
MTTF _d		730 a
Gebrauchsdauer (T _M)		20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)		60 %
Anzeigen/Bedienelemente		
Betriebsanzeige		LED grün, statisch leuchtend Power on , Unterspannungsanzeige: LED grün pulsierend (ca. 0,8 Hz) , Kurzschluss : LED grün blinkend (ca. 4 Hz)
Funktionsanzeige		2 LEDs gelb, leuchten bei Detektion
Teach-In-Anzeige		Teach-In Kanal: LEDs gelb/grün; gleichphasiges Blinken; 2,5 Hz . Teach-In Toleranz: LEDs gelb/grün; gegenphasiges Blinken; 2,5 Hz .
Bedienelemente		2 Teach-In Drehschalter für Teach-In Kanal und Teach-In Toleranz .
Elektrische Daten		
Betriebsspannung	U _B	10 ... 30 V DC
Welligkeit		10 %
Leerlaufstrom	I ₀	≤ 40 mA
Schutzklasse		II, Bemessungsspannung ≤ 250 V AC bei Verschmutzungsgrad 1-2 nach IEC 60664-1
Eingang		
Funktionseingang		Ext. Teach-In-Eingang (ET) Ext. Austast-Eingang (AT)
Ausgang		
Signalausgang		3 Gegentaktgänge, kurzschlussfest, verpolgeschützt
Schaltspannung		max. 30 V DC
Schaltstrom		max. 100 mA
Schaltfrequenz	f	500 Hz
Ansprechzeit		1 ms
Konformität		
Produktnorm		EN 60947-5-2
Zulassungen und Zertifikate		
EAC-Konformität		TR CU 020/2011
CCC-Zulassung		Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.
Zulassungen		CE, cULus
Umgebungsbedingungen		
Umgebungstemperatur		-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Lagertemperatur		-20 ... 75 °C (-4 ... 167 °F)
Mechanische Daten		
Gehäusebreite		41,5 mm
Gehäusehöhe		49 mm
Gehäusetiefe		15 mm
Schutzart		IP67
Anschluss		Metallstecker M12, 8-polig, 90° umsetzbar
Material		
Gehäuse		Rahmen: Zink-Druckguss, vernickelt Seitenteile: Kunststoff PC, glasfaserverstärkt
Lichtaustritt		Kunststoffscheibe
Masse		60 g
Hinweis		(zum Anschluss Kabel vom Typ V19 verwenden)

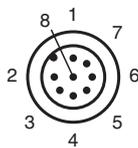
Anschlussbelegung

Option



○ = Untergrund
● = Marke

Anschlussbelegung

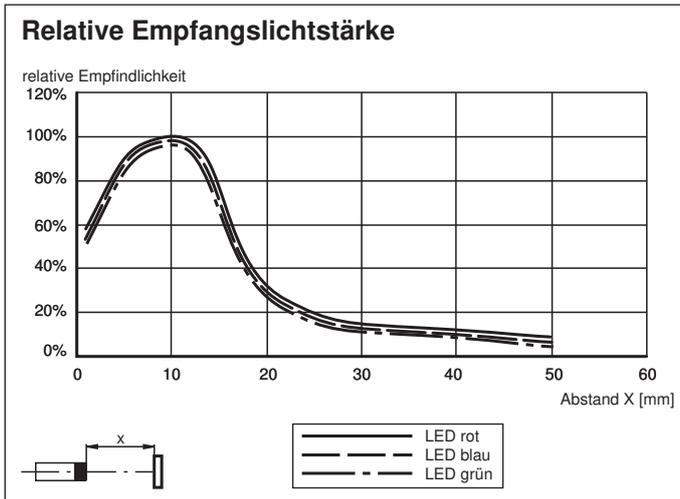


Adernfarben

1	WH	(weiß)
2	BN	(braun)
3	GN	(grün)
4	YE	(gelb)
5	GY	(grau)
6	PK	(pink)
7	BU	(blau)
8	RD	(rot)

Veröffentlichungsdatum: 2022-02-07 Ausgabedatum: 2022-02-07 Dateiname: 132618_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.



Zubehör

	V19-G-5M-PVC	Kabeldose, M12, 8-polig, PVC-Kabel
	V19-G-2M-PUR-ABG	Kabeldose M12 gerade A-kodiert, 8-polig, PUR-Kabel grau, abgeschirmt

Veröffentlichungsdatum: 2022-02-07 Ausgabedatum: 2022-02-07 Dateiname: 132618_ger.pdf

Beachten Sie „Allgemeine Hinweise zu Pepperl+Fuchs-Produktinformationen“.

Pepperl+Fuchs-Gruppe
www.pepperl-fuchs.com

USA: +1 330 486 0001
fa-info@us.pepperl-fuchs.com

Deutschland: +49 621 776 1111
fa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091
fa-info@sg.pepperl-fuchs.com

Zusätzliche Informationen

Einstellung

Für jeden der drei Ausgangskanäle kann eine andere Farbe mit der gewünschten Toleranz eingelesen werden. Bei spiegelnden oder glänzenden Objekten ist der Sensor um ca. 10° zur Materialoberfläche zu neigen

Betriebsmodi:

TEACH-IN Kanal: Einlernen einer Farbe mit Toleranz auf einen gewählten Ausgangskanal.

TEACH-IN Toleranz: Ändern der Toleranz einer bereits auf einen Kanal eingelesenen Farbe.

Schaltbetrieb:

Die grüne Anzeige-LED leuchtet statisch, die gelbe Anzeige-LED leuchtet wenn mindestens einer der drei Kanäle seine eingelesene Farbe erkennt. Die Schaltausgänge schalten PNP wenn sie Ihre eingelesene Farbe erkennen und NPN bei nicht erkannter Farbe.

TEACH-IN über Drehschalter

Bei jeder Änderung der Schalterstellungen muss ein Zeitschloss von ca. 1,5 s überwunden werden, bevor die gewünschte Einstellung vom Sensor akzeptiert wird.

Dies geschieht nur, wenn sich der Schalter konstant für 1,5 s in der gewünschten Stellung befindet.

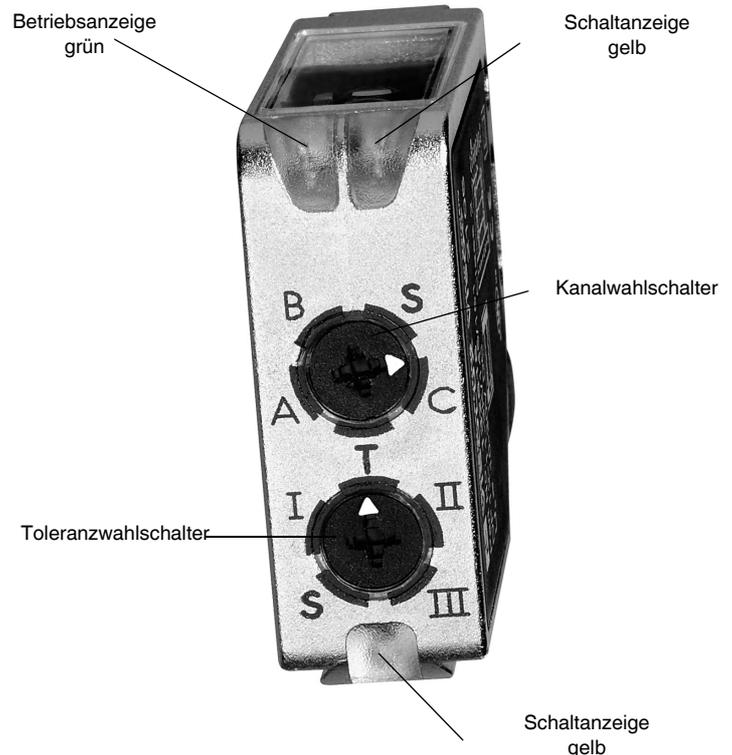
Ist das Zeitschloss überwunden, ändern die Anzeige-LEDs ihre Blinkfunktion.

TEACH-IN Kanal (Farbe einlernen)

- Kanalwahlschalter in Stellung **T** bringen.
Ist das Zeitschloss überwunden, wechselt der Sensor in den Modus: **TEACH-IN Kanal**.
Grüne und gelbe LEDs blinken gleichphasig mit ca. 2,5 Hz.
Alle Schaltausgänge sind deaktiviert.
- Bringen Sie den Lichtfleck vollständig und dauerhaft auf die zu erkennende Marke.
- Stellen Sie mit dem Toleranzwahlschalter die gewünschte Toleranz ein.
Stellung **I**: fein
Stellung **II**: mittel
Stellung **III**: grob
- Wählen Sie mit dem Kanalwahlschalter den Kanal aus, welcher die Erkennung dieser Farbe anzeigen soll.
Stellung **A**: Kanal Q_A
Stellung **B**: Kanal Q_B
Stellung **C**: Kanal Q_C
Nach Überwindung des Zeitschlusses wird die Farbe mit der gewählten Toleranz eingelesen, dem ausgewählten Kanal zugeordnet und diese Einstellung nichtflüchtig gespeichert.
Der Sensor wechselt in den **Schaltbetrieb**.
- Bringen Sie beide Wahlschalter in Stellung **S**.

TEACH-IN Toleranz (Toleranz nachlernen)

- Toleranzwahlschalter in Stellung **T** bringen.
Ist das Zeitschloss überwunden, wechselt der Sensor in den Modus: **TEACH-IN Toleranz**.
Grüne und gelbe LEDs blinken gegenphasig mit ca. 2,5 Hz.
Sender und alle Schaltausgänge sind deaktiviert.
- Stellen Sie mit dem Kanalwahlschalter den gewünschten Kanal ein.
Stellung **A**: Kanal Q_A
Stellung **B**: Kanal Q_B
Stellung **C**: Kanal Q_C
- Stellen Sie mit dem Toleranzwahlschalter die neue Toleranzstufe für den gewählten Kanal ein.
Stellung **I**: fein
Stellung **II**: mittel
Stellung **III**: grob



Nach Überwindung des Zeitschlusses wird die eingestellte Toleranzstufe dem Kanal zugeordnet und nichtflüchtig gespeichert.

Der Sensor wechselt in den **Schaltbetrieb**.

4. Bringen Sie beide Wahlschalter in Stellung **S**.

Teach-In über Externen Teach-Eingang

Sensor-Kanal und Toleranzstufe können über an den Externen Teach-Eingang (ET) eingelernt werden. Dazu sind positive Impulse unterschiedlicher Dauer an ET anzulegen:

120 ... 150 ms	Teach-In Kanal A
220 ... 250 ms	Teach-In Kanal B
320 ... 350 ms	Teach-In Kanal C
420 ... 450 ms	Teach-In Toleranzstufe I (fein)
520 ... 550 ms	Teach-In Toleranzstufe II (mittel)
620 ... 650 ms	Teach-In Toleranzstufe III (grob)

Teach-In Kanal

1. Positiven Impuls (*Dauer entsprechend gewünschtem Sensor-Kanal A, B oder C*) an Externen Teach-Eingang (ET) anlegen. Der Sensor wechselt in den Modus **Teach-In Kanal**. Die grüne und die gelbe Anzeige-LED beginnen gleichphasig zu blinken ($f = 2,5$ Hz), die Schaltausgänge werden deaktiviert, beide Drehschalter werden gesperrt.
2. Einzulernende Farbe dauerhaft in den Lichtfleck bringen. Der Lichtfleck muss dabei vollständig auf der einzulernenden Farbe liegen.
3. Positiven Impuls (Dauer entsprechend gewünschter Toleranzstufe I, II oder III) an Externen Teach-Eingang (ET) anlegen. Die gewünschte Farbe wird vom Sensor eingelernt und mit der entsprechenden Toleranzstufe dem angewähltem Kanal zugeordnet und nichtflüchtig gespeichert. Der Sensor wechselt zurück in den Modus **Schaltbetrieb**, d.h. die grüne Anzeige-LED leuchtet statisch, die gelbe Anzeige-LED leuchtet wenn mindestens ein Farbkanal die ihm eingelernte Farbe detektiert. Die Schaltausgänge schalten jeweils entsprechend der ihnen eingelernten Farbe (PNP = Farbe des entsprechenden Kanals erkannt, NPN = Farbe des entsprechenden Kanals nicht erkannt).

Teach-In Toleranz

1. Positiven Impuls (*Dauer entsprechend gewünschter Toleranzstufe I, II oder III*) an Externen Teach-Eingang (ET) anlegen. Der Sensor wechselt in den Modus **Teach-In Toleranz**. Die Grüne und die Gelbe Anzeige-LED beginnen gegenphasig zu blinken ($f = 2,5$ Hz), Sender und Schaltausgänge werden deaktiviert, beide Drehschalter werden gesperrt.
2. Positiven Impuls (Dauer entsprechend gewünschtem Sensor-Kanal A, B oder C) an Externen Teach-In Eingang (ET) anlegen. Die gewünschte Toleranzstufe wird vom Sensor dem angewähltem Kanal zugeordnet und nichtflüchtig gespeichert. Der Sensor wechselt zurück in den Modus Schaltbetrieb, d.h. die grüne Anzeige-LED leuchtet statisch, die gelbe Anzeige-LED leuchtet wenn mindestens ein Farbkanal die ihm eingelernte Farbe detektiert. Die Schaltausgänge schalten jeweils entsprechend der ihnen eingelernten Farbe (PNP = Farbe des entsprechenden Kanals erkannt, NPN = Farbe des entsprechenden Kanals nicht erkannt).

Austast-Eingang

Für die Dauer eines positiven Signals am Externen Austast Eingang (AT) werden alle Schaltausgänge deaktiviert.

Störfälle

Für die Dauer der unten beschriebenen Störfälle werden die Teach-In Modi gesperrt.

Tritt ein Störfall bei aktivem Teach-In Modus auf wird dieser unverzüglich verlassen und muss nach Beendigung des Störfalls neu angewählt werden.

Kurzschluss-Anzeige

Wird mindestens einer der Schaltausgänge durch einen zu hohen Strom belastet, werden zum Schutz vor Beschädigungen alle Schaltausgänge für die Dauer des Kurzschlusses deaktiviert.

Der Kurzschluss wird dem Anwender über die grüne Anzeige-LED signalisiert (Blinken mit $f = 4$ Hz).

Unterspannungs-Anzeige

Sinkt die Versorgungsspannung unter einen kritischen Wert, so dass der Sensor nicht mehr einwandfrei arbeiten kann, werden alle Schaltausgänge deaktiviert.

Der Unterspannungs-Betrieb wird dem Anwender über die grüne Anzeige-LED signalisiert (doppeltes Blitzen mit $f = 0,8$ Hz).

Eventuell aktive Teach-In Modi werden verlassen und müssen nach Beendigung des Störfalls neu angewählt werden.