



**Bestellbezeichnung**

**DK10-LAS/76a/79b/110/124**

Druckmarken-Kontrasttaster mit Gerätestecker M12 x 1, 5-polig

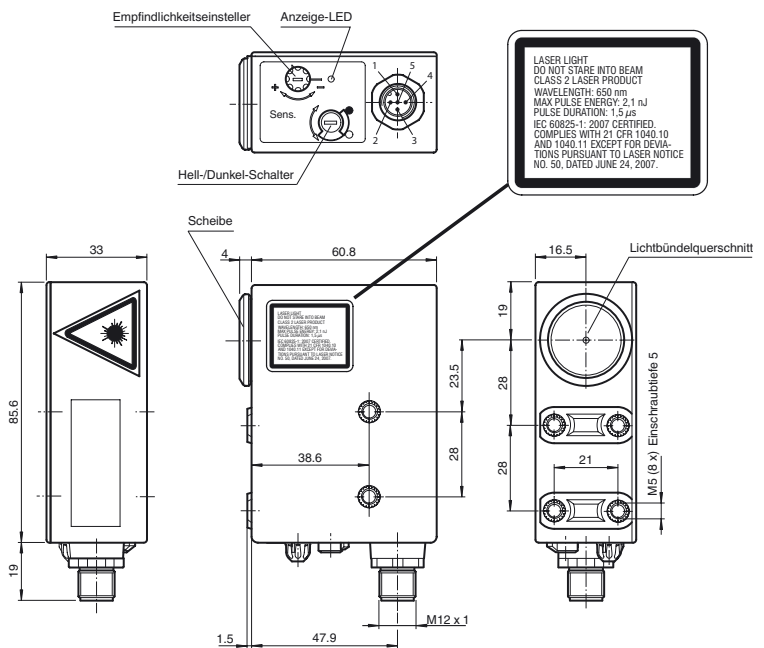
**Merkmale**

- Laser-Druckmarkenkontrasttaster zur Erfassung sehr kleiner Druckmarken
- Großer Schärfentiefe-Bereich von 3 mm ... 300 mm
- Laserklasse 2, augensicher
- Einstellbare Empfindlichkeit
- 30 µs Ansprechzeit, geeignet für extrem schnelle Abtastvorgänge

**Produktinformation**

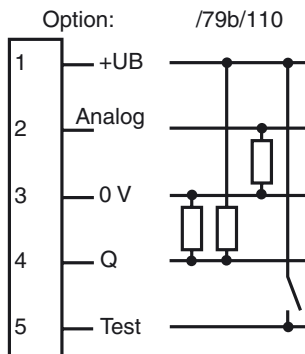
Kontrasttaster der Serie DK10, DK2X, DKE2X und DK3X verfügen standardmäßig über ein extrem robustes und IP67 dichtes industrielles Standardgehäuse mit acht M5 metallverstärkten Gewindebuchsen zur Befestigung. Die Linsen bestehen aus hochwertigem optischem Glas. Alle Kontrasttaster werden mit verschiedenen Lichtfleckformen und -ausrichtungen angeboten und verfügen über Gegentakt-Schaltausgänge (NPN/PNP/Push-Pull). DK10 Sensoren verfügen über Laser- und LED-Lichtquellen, eine manuelle Empfindlichkeitseinstellung sowie Tastweiten bis 800 mm. DK20/DK21/DKE2X Standard Sensoren verfügen über eine sehr gute Kontrasterkennung und sind im Edelstahlgehäuse verfügbar (DKE). DK31/DK34/DK35 Sensoren sind für höchste Ansprüche ohne Kompromisse bei der Kontrasterkennung konzipiert. Die Sensoren der Serie DK20/DK34 verfügen über ein statisches Teach-In, Sensoren der Serie DK21/DKE21/DK31/DK35 verfügen über ein dynamisches Teach-In.

**Abmessungen**

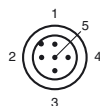


LASER LIGHT  
DO NOT STARE INTO BEAM  
CLASS 2 LASER PRODUCT  
WAVELENGTH: 650 nm  
MAX PULSE ENERGY: 2.1 nJ  
PULSE DURATION: 1.5 µs  
IEC 60825-1:2007 CERTIFIED.  
COMPLIES WITH 21 CFR 1040.10  
AND 1040.11 EXCEPT FOR DEVI-  
ATIONS PURSUANT TO LASER NOTICE  
NO. 50, DATED JUNE 24, 2007.

**Elektrischer Anschluss**



**Pinbelegung**



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)
5	GY	(grau)

Veröffentlichungsdatum: 2020-01-15 15:45 | Ausgabedatum: 2020-01-15 | 418069\_ger.xml

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

**Technische Daten****Allgemeine Daten**

Tastweite	300 mm
Tastbereich	3 ... 300 mm
Lichtsender	Laserdiode
Lichtart	rot, Wechsellicht
<b>Laserdaten</b>	
Hinweis	LASERLICHT , NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN
Laserklasse	2
Wellenlänge	650 nm
Strahldivergenz	< 1,5 mrad
Impulsdauer	1,5 µs
Wiederholrate	108,7 kHz
max. Puls Energie	2,1 nJ
Lichtfleckabbildung	ca. 0,8 mm im Abstand von 300 mm
Fremdlichtgrenze	
Gleichlicht	40000 Lux

**Kenndaten funktionale Sicherheit**

MTTF <sub>d</sub>	550 a
Gebrauchsdauer (T <sub>M</sub> )	20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)	60 %

**Anzeigen/Bedienelemente**

Funktionsanzeige	LED gelb: leuchtet, wenn Empfänger belichtet (Hellschaltung) leuchtet, wenn Empfänger unbelichtet (Dunkelschaltung)
Bedienelemente	Hell-/Dunkelumschalter, Empfindlichkeitseinsteller

**Elektrische Daten**

Betriebsspannung	U <sub>B</sub>	10 ... 30 V DC
Welligkeit		10 %
Leerlaufstrom	I <sub>0</sub>	≤ 55 mA

**Eingang**

Testeingang	Senderabschaltung mit +Ub
-------------	---------------------------

**Ausgang**

Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend umschaltbar	
Signalausgang	Gegentaktanschluss, kurzschlussfest, verpolgeschützt	
Schaltspannung	PNP: U <sub>B</sub> - 2,5 V / NPN: U <sub>Rest</sub> 1,5 V	
Schaltstrom	max. 200 mA	
Messausgang	Analogausgang 0,3 ... 10 mA, (RL ≤ 600 Ω)	
Schaltfrequenz	f	16,5 kHz
Ansprechzeit		30 µs

**Konformität**

Produktnorm	EN 60947-5-2
Lasersicherheit	IEC 60825-1:2007

**Umgebungsbedingungen**

Umgebungstemperatur	-10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)
Lagertemperatur	-20 ... 75 °C (-4 ... 167 °F)

**Mechanische Daten**

Gehäusebreite	33 mm
Gehäusehöhe	85,6 mm
Gehäusetiefe	60,8 mm
Schutzart	IP67
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 5-polig
<b>Material</b>	
Gehäuse	PC (Makrolon, glasfaserverstärkt)
Lichtaustritt	Glas
Masse	200 g

**Normen- und Richtlinienkonformität**

<b>Normenkonformität</b>	
Schock- und Stoßfestigkeit	IEC / EN 60068, Halb-Sinus, 40 g je X, Y und Z Richtung
Vibrationsfestigkeit	IEC / EN 60068-2-6, Sinus, 10 - 150 Hz, 5 g je X, Y und Z Richtung

**Zulassungen und Zertifikate**

UL-Zulassung	cULus Listed , Class 2 Power Source
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

**Zubehör****V15-G-5M-PVC**

Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel

**V15-W-5M-PVC**

Kabeldose, M12, 5-polig, PVC-Kabel

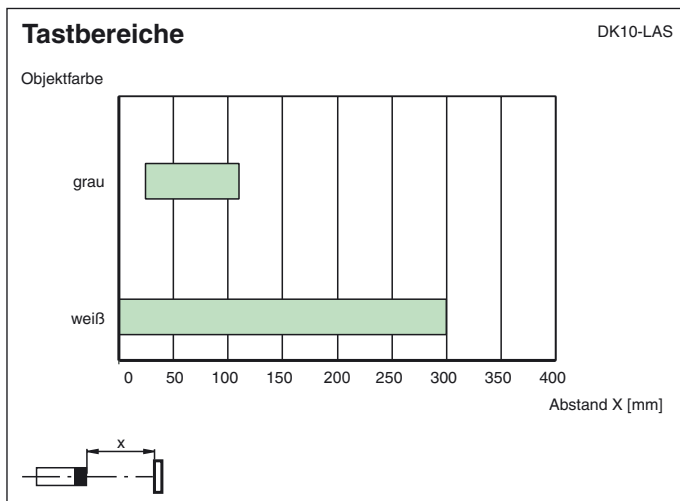
**OMH-DK**

Haltewinkel rechtwinklig

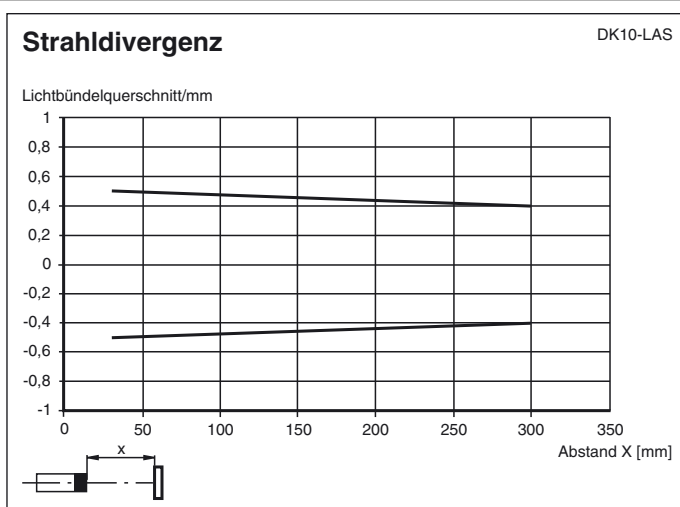
**OMH-DK-1**

Flache Montagehalterung

Weiteres Zubehör finden Sie im Internet unter [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)



## Kurven/Diagramme



## Einstellhinweise

### Einstellung der Schaltschwelle

Die gewünschte Schaltschwelle wird mit dem Empfindlichkeitsregler eingestellt. Dazu ist wie folgt vorzugehen:

1. Hell-/Dunkelumschalter in Stellung Hellschaltung bringen.
2. Lichtfleck auf den hellen Teil der abzutastenden Fläche richten.
3. Leuchtet gelbe Anzeige-LED, Empfindlichkeitsregler nach links drehen bis Anzeige erlischt.  
Leuchtet gelbe LED nicht, diesen Schritt überspringen.
4. Empfindlichkeitsregler nach rechts drehen bis Anzeige-LED gerade aufleuchtet.
5. Lichtfleck auf den dunklen Teil der abzutastenden Fläche richten.
6. Anzeige-LED muss erloschen sein.
7. Empfindlichkeitsregler weiter nach rechts drehen, bis Anzeige-LED wieder aufleuchtet, dabei Anzahl der Umdrehungen zählen.
8. Empfindlichkeitsregler um die Hälfte der gezählten Umdrehungen nach links drehen.

Wird der DK10 so eingestellt, liegt die Schaltschwelle genau in der Mitte der gemessenen Hell- und Dunkelwerte. Je größer die Anzahl der Umdrehungen des Empfindlichkeitsreglers zwischen Hell- und Dunkelmarke, desto größer ist der Kontrast.

**Empfehlung:** Die Anzahl der Umdrehungen sollte > 0,5 betragen.

**Einstellung der Schaltungsart:**

Stellung H/D-Schalter	Empfänger	Ausgang PNP	Ausgang NPN
H	belichtet	nicht aktiv	aktiv
	unbelichtet	aktiv	nicht aktiv
D	belichtet	aktiv	nicht aktiv
	unbelichtet	nicht aktiv	aktiv

**Laserhinweis Laserklasse 2**

- Die Bestrahlung kann zu Irritationen gerade bei dunkler Umgebung führen. Nicht auf Menschen richten!
- Vorsicht: Laserlicht, nicht in den Strahl blicken!
- Wartung und Reparaturen nur von autorisiertem Servicepersonal durchführen lassen!
- Das Gerät ist so anzubringen, dass die Warnhinweise deutlich sichtbar und lesbar sind.
- Vorsicht: Wenn andere als die hier angegebenen Bedienungs- oder Justiereinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungseinwirkung führen.