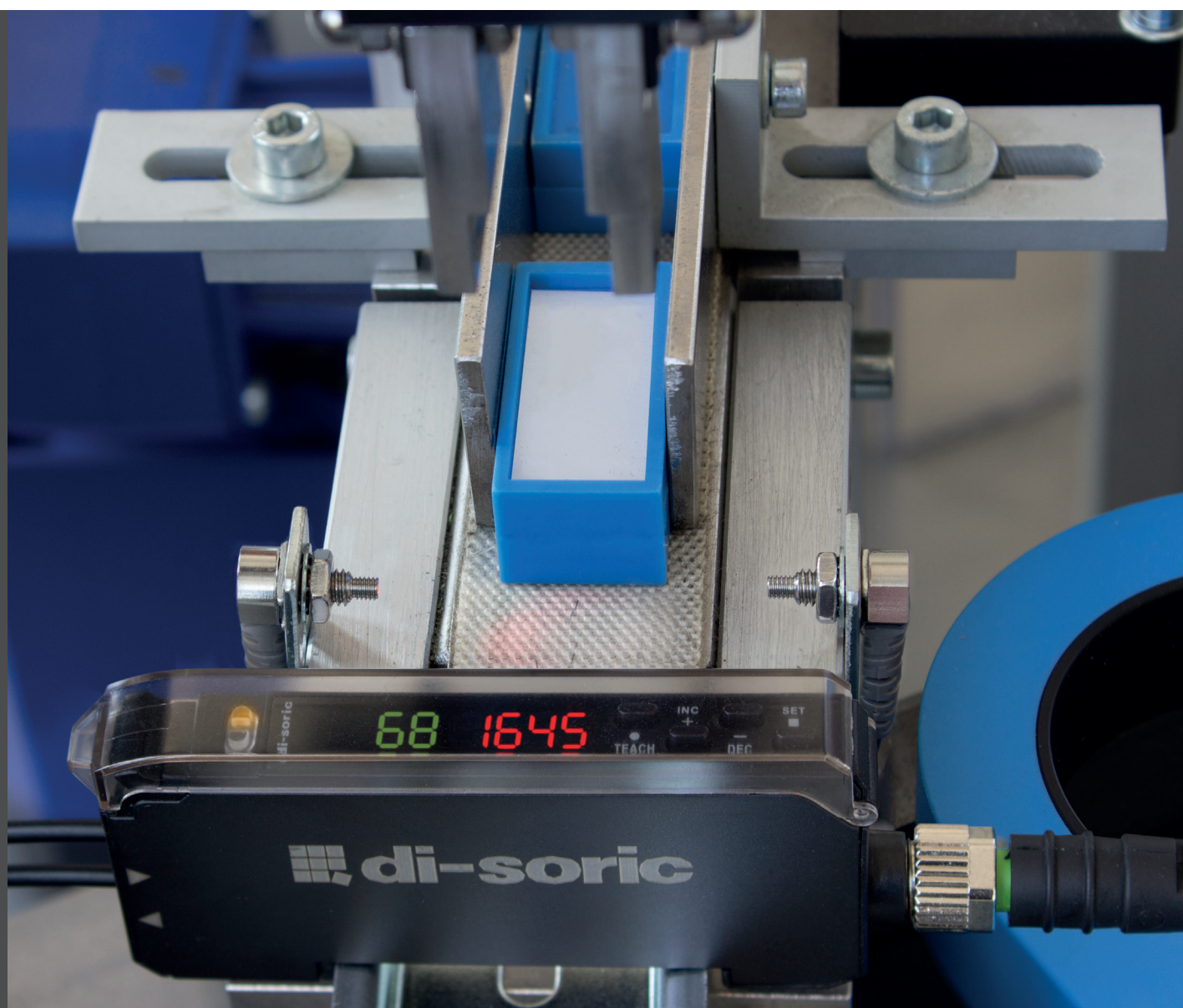
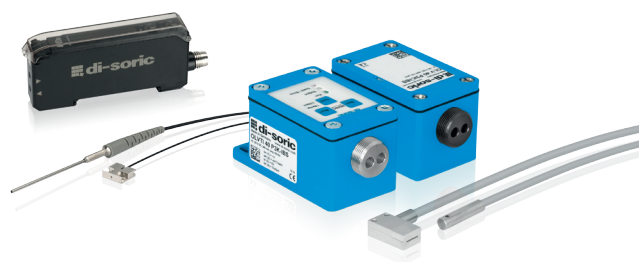


Lichtleitersensoren

Fiber optic Sensors



Lichtleiter-Verstärker und Lichtleiter

kommen dort zur Anwendung, wo die Platzverhältnisse oder die Umgebungsbedingungen den Einsatz von herkömmlichen optischen Geräten nicht oder nur bedingt zulassen.

Die Empfindlichkeitseinstellung erfolgt am Lichtleiter-Verstärker, der je nach verwendetem Lichtleiter bis zu zwei Meter vom eigentlichen Erfassungsort entfernt montiert sein kann.



Fiber optic amplifiers and Fiber optics

are used wherever limitations of space or the environment do not, or only partially, allow the use of conventional optical devices.

The sensitivity adjustment will be made on the fiber optic amplifier, which, depending on the type of fiber optic used, can be fitted up to two meters from the actual interrogation.

Glasfaser-Lichtleiter

Glass fiber optics

Varianten mit:

- Silikon-Metallmantel für hohe mechanische Beanspruchung und hohe Schutzart
- Metallmantel für hohe Temperaturen
- PUR-Schutzmantel
- Breitem Erfassungsbereich
- Vorsatzoptik für große Reichweiten

Versions with:

- Silicone-metal sleeve for high mechanical loads and high protection class
- Metal sleeve for high temperature
- PUR sleeve
- Large detection range
- Auxiliary optics for large operating distances

► Seite | Page 8 – 13

Kunststoff-Lichtleiter

Plastic fiber optics

Tastköpfe mit:

- Gerader Gewindehülse
- Glatthülse starr oder biegsam
- 90° Umlenkung
- Flacher Bauform
- Fixfokus V-Optik
- Kugelloptik für zylindrischen Strahl

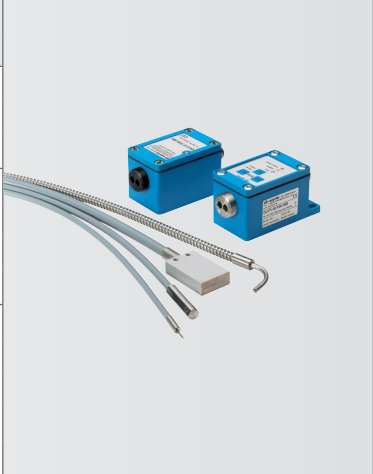
Sensor probes with:

- Straight threaded sleeve
- Smooth sleeve, rigid or flexible
- 90° deflection
- Flat design
- Fixed-focus V-optics
- Ball-shaped optics with cylindrical beam

► Seite | Page 20 – 29



Kapitelübersicht | Chapter overview

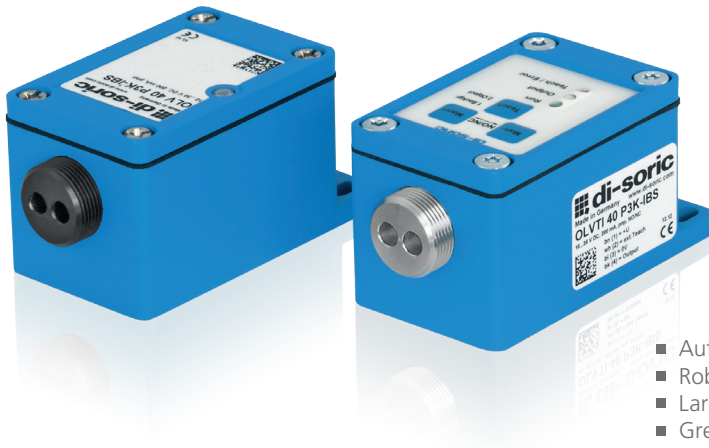
Glasfaser-Lichtleiter und Verstärker Glass fiber optics and Amplifiers		Einstellung Adjustment	Lichtfarben Light colors	Seite Page	
Allgemeine Beschreibung / General description				4	
Typenschlüssel / Type key				5	
Verstärker / Amplifiers					
OLV 4x...	Potentiometer	IR	Red	6 ... 7	
OLVTI 4x...	Teach-In	IR	Red	6 ... 7	
Glasfaser-Lichtleiter / Glass fiber optic					
Lichttaster / Diffuse reflective sensors				8 ... 11	
Einweglichtschranken / Through beam sensors				11 ... 13	
Kunststoff-Lichtleiter und Verstärker Plastic fiber optics and Amplifiers		Einstellung Adjustment			
Allgemeine Beschreibung / General description				14 ... 15	
Typenschlüssel / Type key				15	
Verstärker / Amplifiers					
OLVK 6x...	Potentiometer	Red	Blue	16 ... 17	
OLK 71...	LED-Anzeige / Display	Red		18 ... 19	
Kunststoff-Lichtleiter / Plastic fiber optics					
Typenschlüssel / Type key				20 ... 21	
Lichttaster / Diffuse reflective sensors				22 ... 24	
Einweglichtschranken / Through beam sensors				25 ... 27	
Lichtleiter-Meterware / Fiber optics meter goods				30	
Zubehör für Lichtleiter Accessories for Fiber optics					
Vorsatzoptiken / Auxiliary optics				30	
Klemmbock / Mounting block				30	
Adapter für Kunststoff-Lichtleiter / Adapter for plastic fiber optics				31	
Schneidmesser für Kunststoff-Lichtleiter / Cutting tool for plastic fiber optics				31	
Befestigungswinkel / Mounting bracket				31	

Alle technischen Angaben beziehen sich auf den Stand 06/16, Änderungen bleiben vorbehalten. Da Irrtümer und Druckfehler nicht auszuschließen sind, gilt für alle Angaben „ohne Gewähr“.

All technical specifications refer to the state of the art 06/16, they are subject to modifications. As typographical and other errors cannot be excluded, all data are given „without engagement“.

Verstärker für Glasfaser-Lichtleiter

Amplifier for glass fiber optics



- Auto-Teach und manuelles Teach
- Stabiles Gehäuse aus Zinkdruckguss
- Hohe Tast- und Reichweiten
- Grünlichtvarianten zur Glaserfassung
- Ein- und Auschaltverzögerung

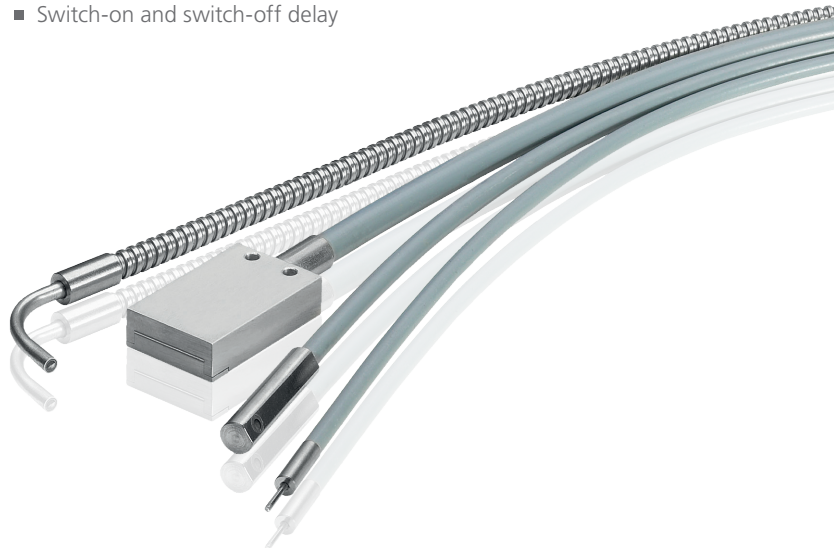
- Auto-Teach and manual Teach
- Robust die-cast zinc casing
- Large scanning and operating distances
- Green light variety for glass detection
- Switch-on and switch-off delay

Glasfaser-Lichtleiter

- Faseranordnung rechteckig, koaxial oder statistisch gemischt
- Viele Biegezyklen möglich

Varianten mit:

- Silikon-Metallmantel für hohe mechanische Beanspruchung und hohe Schutzart
- Metallmantel für hohe Temperaturen
- PUR-Schutzmantel
- breitem Erfassungsbereich
- Vorsatzoptik für große Reichweiten

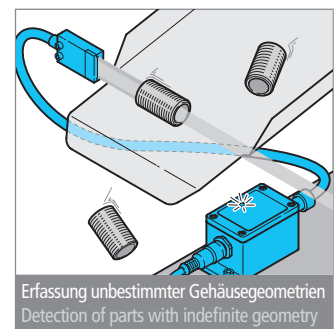
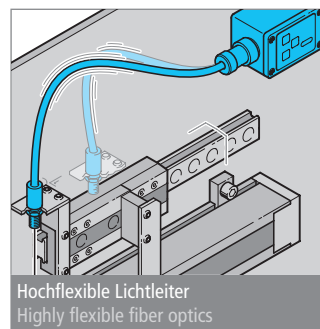
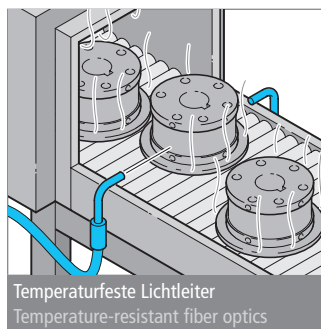
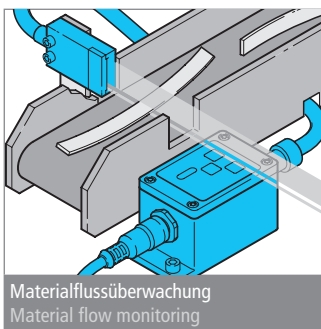


Glass fiber optics

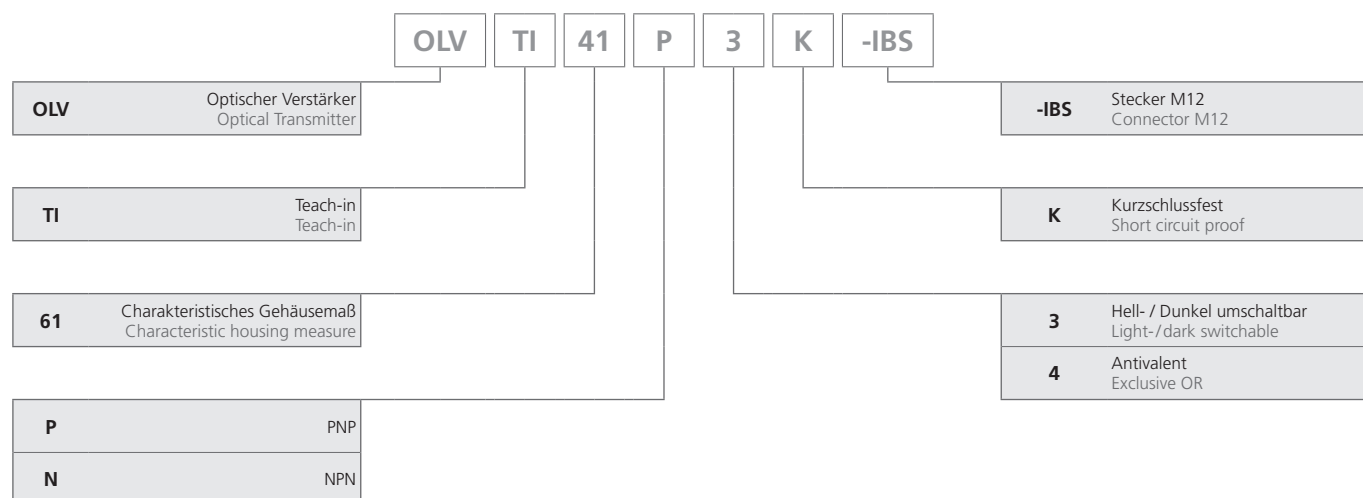
- Fiber layout rectangular, Koaxial or statically mixed
- Many bending cycles possible

Versions with:

- silicone-metal sleeve for high mechanical loads and high protection class
- metal sleeve for high temperature
- PUR sleeve
- large detection range
- auxiliary optics for large operating distances



Typenschlüssel / Type key



Verstärker für Glasfaser-Lichtleiter
Amplifiers for glass fiber optics

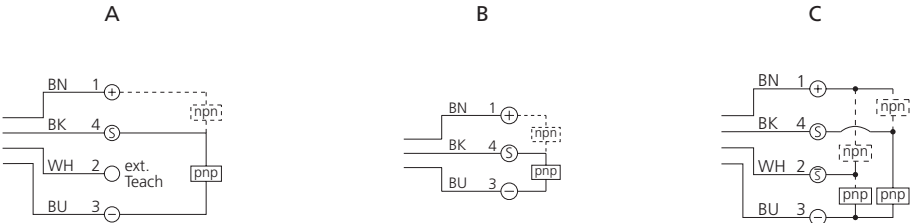
OLVxx ...

- Metallgehäuse
 - Infrarot-, Rot-, Grünlicht getaktet
 - Teach-Tasten, externer Teach-Eingang
 - Hohe Schaltfrequenz
 - Hell-/Dunkelschaltung
 - Hohe Schutzart
-
- Metal casing
 - Infrared-, red-, green-light clocked
 - Teach buttons, remote teach input
 - High operating frequency
 - Light/dark switching
 - High protection class



Anschlusschema
Connection diagram

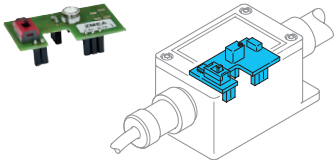
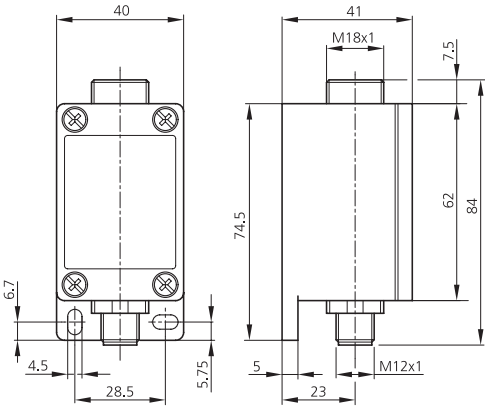
BN = Braun / brown
BK = Schwarz / black
WH = Weiß / white
BU = Blau / blue



Bauform / Size

1.1

1.2

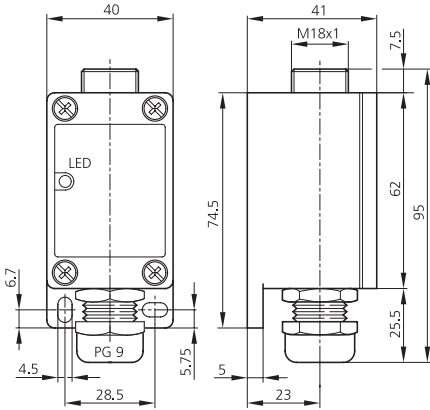
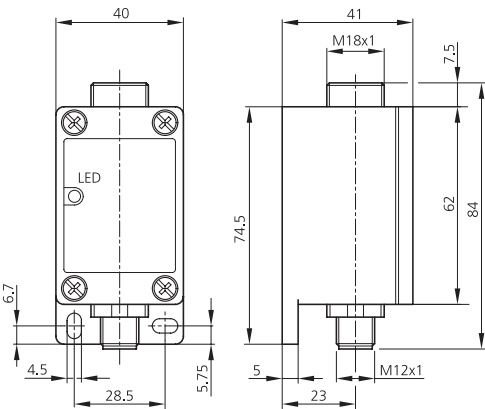


	Zeitbereich Time range	Typ Model
Ein- / Ausschaltverzögerung umschaltbar Turn-on / turn-off delay switchable	0,01 ... 0,1 s	ZMEA 0.01...0.1 s
	0,1 ... 1 s	ZMEA 0.1...1 s
	1 ... 10 s	ZMEA 1...10 s

Bauform / Size

1.3

1.4



mm (typ.)

Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	+20 °C, 24 V DC
Ausgang	Output	pnp, 200 mA, NO/NC prog. pnp, 200 mA, NO/NC antivalent 200 mA (OLV 4x P4K)
Reproduzierbarkeit	Reproducibility	2 % ¹⁾ (OLVTI...)
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	-10 ... +60 °C
Fremdlichtsicherheit	Ambient light immunity	20.000 Lux ²⁾ (OLV 4x...) 50.000 Lux ²⁾ (OLVTI...)
Schutzart	Protection class	IP 65
Schutzklasse	Protection degree	III, Betrieb an Schutzkleinspannung / operation on protective low voltage
Bedientasten	Control buttons	Teach / Man- / Man+ (OLVTI...)
Anzeigen	Indicators	grün / green: Run (OLVTI...) gelb / yellow: Output (OLVTI...) rot / red: Teach/Error (OLVTI...)
Externer Teach-Eingang	External teach input	aktiv / active: Teach > 2 s → U _B (OLVTI...) inaktiv / not active: Teach → GND (OLVTI...)
Gehäusematerial	Casing material	Zinkdruckguss, lackiert / die-cast zinc, lacquered finish

Betriebsspannung (V) Service voltage (V)	Schaltfrequenz (kHz) Operating frequency (kHz)	Sendelicht / Emitted light	Temperaturdrift (% / K) Temperature drift (% / K)	Teach-Funktion Teach function	Bauform (siehe gegenüberliegende Seite) Size (see opposite page)	Anschlussschema (siehe gegenüberliegende Seite) Connecting diagram (see opposite page)	Eigenstromaufnahme (mA) Internal power consumption (mA)	Schalthyse / Switching hysteresis	Steckverbinder / Connector	Anschlusskabel (sep. Datenblatt) Connecting cable (sep. data-sheet)
---	---	----------------------------	--	----------------------------------	---	---	--	-----------------------------------	----------------------------	--

Lichtleiter-Verstärker Fiber optic amplifiers												Produktbezeichnung Product-ID
	12 ... 35	1,5	Infrarot Infrared	0,3		1.1	B	55	10 %	M12	VK ...	OLV 40 P3K-IBS
	12 ... 35	1,5	Rot / Red	0,3		1.1	B	55	10 %	M12	VK ...	OLV 41 P3K-IBS
	12 ... 35	0,5	Grün / Green	0,3		1.1	B	55	10 %	M12	VK ...	OLV 42 P3K-IBS
	Zeitmodule / Time modules											
	Ein- / Ausschaltverzögerung umschaltbar Turn-on / turn-off delay switchable					1.2						ZMEA 0.01...0.1 s
						1.2						ZMEA 0.1...1 s
						1.2						ZMEA 1...10 s
	12 ... 35	1,5	Infrarot Infrared	0,3		1.3	C	55	10 %	Klemmen clamps	4-adrig 4-wires	OLV 40 P4K
	12 ... 35	1,5	Rot / Red	0,3		1.3	C	55	10 %	Klemmen clamps	4-adrig 4-wires	OLV 41 P4K
	10 ... 35	1,5	Infrarot Infrared	0,1	■	1.4	A	45	12 %	M12	VK.../4	OLVTI 40 P3K-IBS
	10 ... 35	1,5	Rot / Red	0,25	■	1.4	A	45	12 %	M12	VK.../4	OLVTI 41 P3K-IBS

¹⁾ mit Lichtleiter WRB 120 S-M4-2.5 / with fiber optic WRB 120 S-M4-2.5

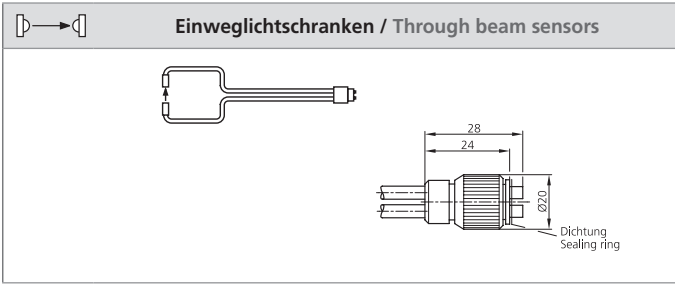
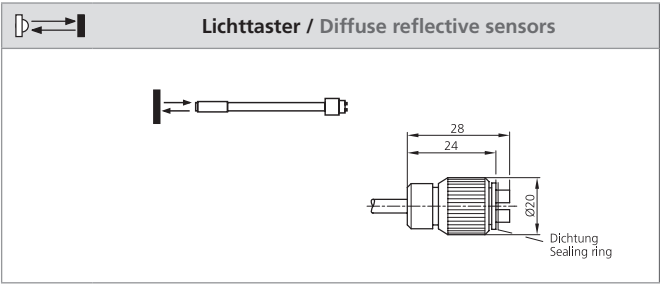
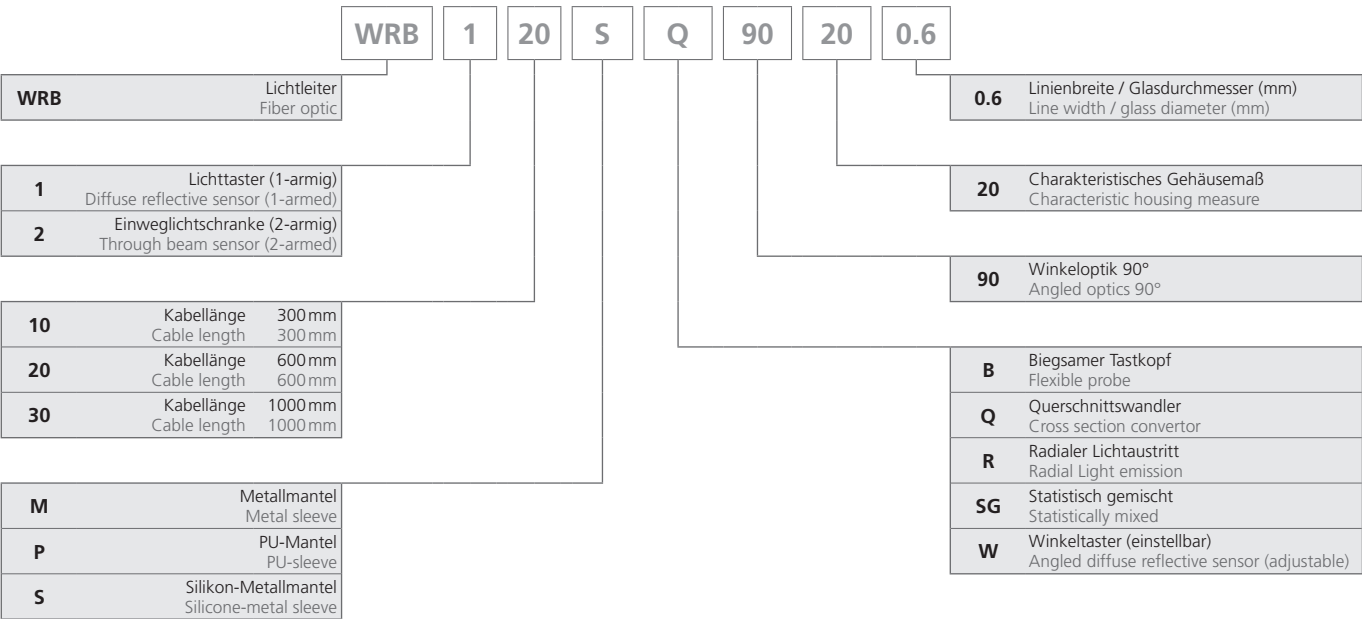
²⁾ abhängig vom Lichtleiter / depending on fiber optic

Glasfaser-Lichtleiter

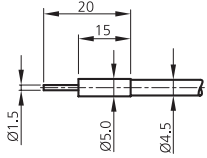
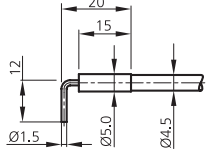
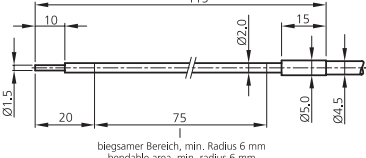
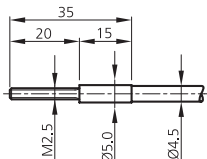
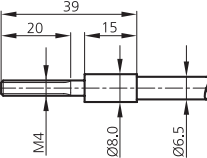
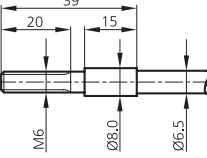
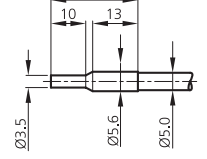
Glass fiber optics

Technische Daten (typ.)	Technical Data (typ.)	
Gehäusematerial	Casing material	V2A / stainless steel Aluminium ...SQ ... / ... MQ ... / WRB 220SW
Einzelfaser	Single fiber	50 µm
Öffnungswinkel	Opening angle	67°
Temperaturbeständigkeit	Temperature resistance	-40 ... +180 °C kurzzeitig bis / short-term up to +250 °C (Silikon-Metallmantel / Silicone-metal sleeve) -40 ... +180 °C kurzzeitig bis / short-term up to +300 °C (Metallmantel / Metal sleeve) -20 ... +90 °C kurzzeitig bis / short-term up to +120 °C (PUR-Metallmantel / PUR sleeve)

Typenschlüssel / Type key



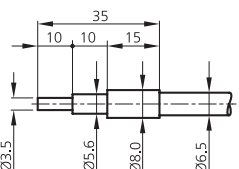
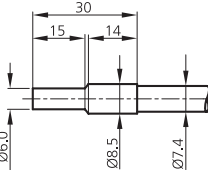
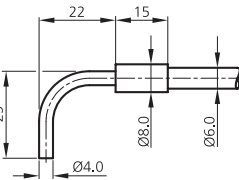
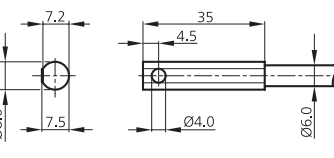
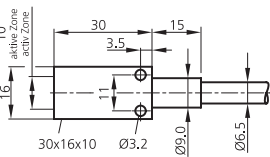
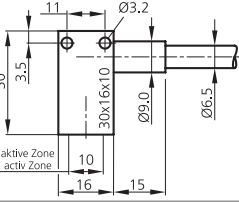
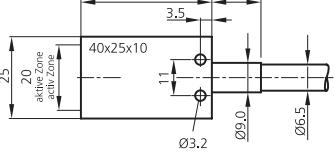
Einbauhinweise zu Glasfaser-Lichtleiter	Installation notes to glass fiber optics
1) Bei fest verlegtem Lichtleiter. 3) Alle angegebenen Tast- bzw. Reichweiten sind Durchschnittswerte in Verbindung mit dem Lichtleiter-Verstärker in Infrarotlicht. Erforderlichenfalls ist der Empfindlichkeitsbereich mit dem Grundempfindlichkeits-Potentiometer P2 anzupassen. In Rotlicht reduzieren sich die angegebenen Tast- und Reichweiten auf ca. 80 % und in Grünlicht auf ca. 30 %. Die Werte sind ferner abhängig vom Lichtleiter sowie vom abzutastenden Objekt (Größe, Form, Oberfläche, Farbe usw.). 4) Mit Vorsatzoptik und axialem Lichtaustritt. Nur bei entsprechend langem Lichtleiter möglich.	1) With permanently installed fiber optic. 3) All scanning and sensing ranges given are average values in connection with the infrared light model of the fiber optic amplifier. The basic adjustment of sensitivity can be effected by means of the potentiometer P2. With red light the given scanning and sensing ranges are reduced to approx. 80 % and with green light to approx. 30 %. Furthermore the values depend on the fiber optic as well as the scanned object (size, shape, surface, colour, etc.). 4) With auxiliary optics and axial light emission. Only possible with a fiber optic of appropriate length.

	Lichttaster	Faserbündel	Tastweite ³⁾ (mm)	Kabelmantel	Kabellänge (mm)	Biegeradius	Schutzart	Produktbezeichnung
	Diffuse reflective sensor	Fiber bundle	Scanning range ³⁾ (mm)	Cable sleeve	Cable length (mm)	Bending radius	Protection class	Product-ID
	Ø 1,0	bis/up to 20	Silikon- Metallmantel Silicone- metal sleeve	300	> 3 x ¹⁾	Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 67	WRB 110S-1.5-1.0
				600				WRB 120S-1.5-1.0
				1.000				WRB 130S-1.5-1.0
	Ø 1,0	bis/up to 20	Metallmantel Metal sleeve	300	> 10 x ¹⁾	Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 60	WRB 110M-1.5-1.0
				600				WRB 120M-1.5-1.0
				1.000				WRB 130M-1.5-1.0
	Ø 1,0	bis/up to 15	Silikon- Metallmantel Silicone- metal sleeve	300	> 3 x ¹⁾	Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 67	WRB 110S-90-1.5-1.0
				600				WRB 120S-90-1.5-1.0
				1.000				WRB 130S-90-1.5-1.0
	Ø 1,0	bis/up to 15	Metallmantel Metal sleeve	300	> 10 x ¹⁾	Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 60	WRB 110M-90-1.5-1.0
				600				WRB 120M-90-1.5-1.0
				1.000				WRB 130M-90-1.5-1.0
	Ø 1,0	bis/up to 20	Silikon- Metallmantel Silicone- metal sleeve	300	> 3 x ¹⁾	Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 67	WRB 110SB-2.0-1.0
				600				WRB 120SB-2.0-1.0
				1.000				WRB 130SB-2.0-1.0
	Ø 1,0	bis/up to 20	Metallmantel Metal sleeve	300	> 10 x ¹⁾	Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 60	WRB 110MB-2.0-1.0
				600				WRB 120MB-2.0-1.0
				1.000				WRB 130MB-2.0-1.0
	Ø 1,5	bis/up to 30	Silikon- Metallmantel Silicone- metal sleeve	300	> 3 x ¹⁾	Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 67	WRB 110S-M2.5-1.5
				600				WRB 120S-M2.5-1.5
				1.000				WRB 130S-M2.5-1.5
	Ø 1,5	bis/up to 30	Metallmantel Metal sleeve	300	> 10 x ¹⁾	Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 60	WRB 110M-M2.5-1.5
				600				WRB 120M-M2.5-1.5
				1.000				WRB 130M-M2.5-1.5
	Ø 2,5	bis/up to 85	Silikon- Metallmantel Silicone- metal sleeve	300	> 3 x ¹⁾	Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 67	WRB 110S-M4-2.5
				600				WRB 120S-M4-2.5
				1.000				WRB 130S-M4-2.5
	Ø 2,5	bis/up to 85	Metallmantel Metal sleeve	300	> 10 x ¹⁾	Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 60	WRB 110M-M4-2.5
				600				WRB 120M-M4-2.5
				1.000				WRB 130M-M4-2.5
	Ø 2,5	bis/up to 85	Silikon- Metallmantel Silicone- metal sleeve	300	> 3 x ¹⁾	Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 67	WRB 110S-M6-2.5
				600				WRB 120S-M6-2.5
				1.000				WRB 130S-M6-2.5
	Ø 2,5	bis/up to 85	Metallmantel Metal sleeve	300	> 10 x ¹⁾	Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 60	WRB 110M-M6-2.5
				600				WRB 120M-M6-2.5
				1.000				WRB 130M-M6-2.5
	Ø 2,5	bis/up to 85	PUR-Metallmantel PUR sleeve	300	> 5 x ¹⁾	Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 67	WRB 110P-5.6-2.5
				600				WRB 120P-5.6-2.5
				1.000				WRB 130P-5.6-2.5

1) / 3) / und 4) siehe Seite 8 / see page 8

Glasfaser-Lichtleiter

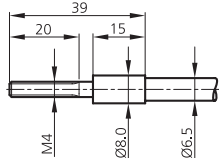
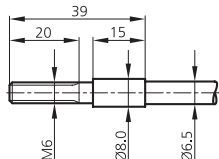
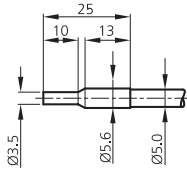
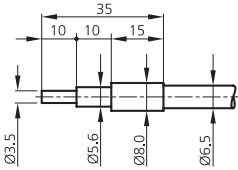
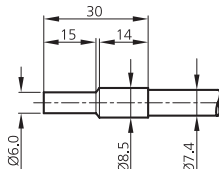
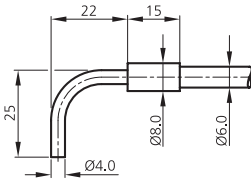
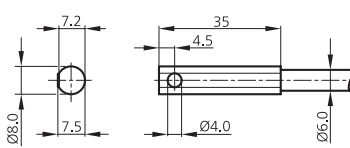
Glass fiber optics

	Lichttaster	Faserbündel	Tastweite ³⁾ (mm)	Kabelmantel	Kabellänge (mm)	Biegeradius	Schutzart	Produktbezeichnung
	Diffuse reflective sensor	Fiber bundle	Scanning range ³⁾ (mm)	Cable sleeve	Cable length (mm)	Bending radius	Protection class	Product-ID
	Ø2,5	bis/up to 85	Silikon-Metallmantel Silicone-metal sleeve	300	> 3 x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 67	WRB 110S-8.0-2.5	
				600				
				1.000				
	Ø2,5	bis/up to 85	Metallmantel Metal sleeve	300	> 10 x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 60	WRB 110M-8.0-2.5	
				600				
				1.000				
	Ø4,0	bis/up to 150	Silikon-Metallmantel Silicone-metal sleeve	300	> 3 x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 67	WRB 110S-8.5-4.0	
				600				
				1.000				
	Ø4,0	bis/up to 150	Metallmantel Metal sleeve	300	> 10 x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 60	WRB 110M-8.5-4.0	
				600				
				1.000				
	Ø2,5	bis/up to 80	Silikon-Metallmantel Silicone-metal sleeve	300	> 3 x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 67	WRB 110S-90-4.0-2.5	
				600				
				1.000				
	Ø2,5	bis/up to 80	Metallmantel Metal sleeve	300	> 10 x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 60	WRB 110M-90-4.0-2.5	
				600				
				1.000				
	Ø2,5	bis/up to 70	Silikon-Metallmantel Silicone-metal sleeve	300	> 3 x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 67	WRB 110SR-8.0-2.5	
				600				
				1.000				
	Ø2,5	bis/up to 70	Metallmantel Metal sleeve	300	> 10 x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 60	WRB 110MR-8.0-2.5	
				600				
				1.000				
	Ø0,6 (10x) Ø0,3 (10x)	bis/up to 90	Silikon-Metallmantel Silicone-metal sleeve	300	> 3 x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 67	WRB 110SQ-10-0.6	
				600				
				1.000				
	Ø0,6 (10x) Ø0,3 (10x)	bis/up to 90	Metallmantel Metal sleeve	300	> 10 x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 60	WRB 110MQ-10-0.6	
				600				
				1.000				
	Ø0,6 (10x) Ø0,3 (10x)	bis/up to 85	Silikon-Metallmantel Silicone-metal sleeve	300	> 3 x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 67	WRB 110SQ-90-10-0.6	
				600				
				1.000				
	Ø0,6 (10x) Ø0,3 (10x)	bis/up to 85	Metallmantel Metal sleeve	300	> 10 x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 60	WRB 110MQ-90-10-0.6	
				600				
				1.000				
	Ø0,6 (20x) Ø0,3 (20x)	bis/up to 210	Silikon-Metallmantel Silicone-metal sleeve	300	> 3 x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 67	WRB 110SQ-20-0.6	
				600				
				1.000				
	Ø0,6 (20x) Ø0,3 (20x)	bis/up to 210	Metallmantel Metal sleeve	300	> 10 x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 60	WRB 110MQ-20-0.6	
				600				
				1.000				

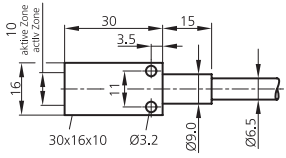
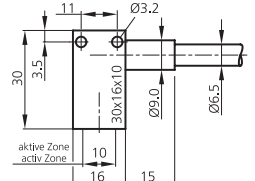
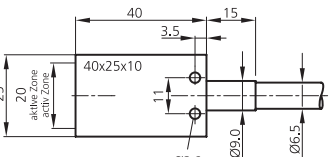
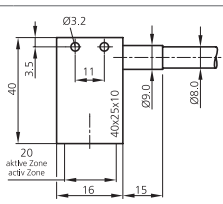
1) / 3) / und 4) siehe Seite 8 / see page 8

Glasfaser-Lichtleiter

Glass fiber optics

	Einweglichtschranken	Faserbündel	Tastweite ³⁾ (mm)	Kabelmantel	Kabellänge (mm)	Biegeradius	Schutzart	Produktbezeichnung
	Through beam sensors	Fiber bundle	Scanning range ³⁾ (mm)	Cable sleeve	Cable length (mm)	Bending radius	Protection class	Product-ID
	Silikon-Metallmantel Silicone-metal sleeve	Ø 2.5	bis/up to 900 (1.800 ⁴⁾)	300 600 1.000	> 3 x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 67	WRB 210S-M4-2.5	
							WRB 220S-M4-2.5	
							WRB 230S-M4-2.5	
	Metallmantel Metal sleeve	Ø 2,5	bis/up to 900 (1.800 ⁴⁾)	300 600 1.000	> 10 x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 60	WRB 210M-M4-2.5	
							WRB 220M-M4-2.5	
							WRB 230M-M4-2.5	
	Silikon-Metallmantel Silicone-metal sleeve	Ø 2,5	bis/up to 900	300 600 1.000	> 3 x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 67	WRB 210S-M6-2.5	
							WRB 220S-M6-2.5	
							WRB 230S-M6-2.5	
	Metallmantel Metal sleeve	Ø 2,5	bis/up to 900	300 600 1.000	> 10 x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 60	WRB 210M-M6-2.5	
							WRB 220M-M6-2.5	
							WRB 230M-M6-2.5	
	PUR-Metallmantel PUR sleeve	Ø 2,5	bis/up to 85	300 600 1.000	> 5 x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 67	WRB 210P-5.6-2.5	
							WRB 220P-5.6-2.5	
							WRB 230P-5.6-2.5	
	Silikon-Metallmantel Silicone-metal sleeve	Ø 2,5	bis/up to 85	300 600 1.000	> 3 x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 67	WRB 210S-8.0-2.5	
							WRB 220S-8.0-2.5	
							WRB 230S-8.0-2.5	
	Metallmantel Metal sleeve	Ø 2,5	bis/up to 85	300 600 1.000	> 10 x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 60	WRB 210M-8.0-2.5	
							WRB 220M-8.0-2.5	
							WRB 230M-8.0-2.5	
	Silikon-Metallmantel Silicone-metal sleeve	Ø 4,0	bis/up to 150	300 600 1.000	> 3 x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 67	WRB 210S-8.5-4.0	
							WRB 220S-8.5-4.0	
							WRB 230S-8.5-4.0	
	Metallmantel Metal sleeve	Ø 4,0	bis/up to 150	300 600 1.000	> 10 x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 60	WRB 210M-8.5-4.0	
							WRB 220M-8.5-4.0	
							WRB 230M-8.5-4.0	
	Silikon-Metallmantel Silicone-metal sleeve	Ø 2,5	bis/up to 900	300 600 1.000	> 3 x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 67	WRB 210S-90-4.0-2.5	
							WRB 220S-90-4.0-2.5	
							WRB 230S-90-4.0-2.5	
	Metallmantel Metal sleeve	Ø 2,5	bis/up to 900	300 600 1.000	> 10 x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 60	WRB 210M-90-4.0-2.5	
							WRB 220M-90-4.0-2.5	
							WRB 230M-90-4.0-2.5	
	Silikon-Metallmantel Silicone-metal sleeve	Ø 2,5	bis/up to 800	300 600 1.000	> 3 x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 67	WRB 210SR-8.0-2.5	
							WRB 220SR-8.0-2.5	
							WRB 230SR-8.0-2.5	
	Metallmantel Metal sleeve	Ø 2,5	bis/up to 800	300 600 1.000	> 10 x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 60	WRB 210MR-8.0-2.5	
							WRB 220MR-8.0-2.5	
							WRB 230MR-8.0-2.5	

¹⁾ / ³⁾ / und ⁴⁾ siehe Seite 8 / see page 8

	Einweglichtschranken	Faserbündel	Tastweite ³⁾ (mm)	Kabelmantel	Kabellänge (mm)	Biegeradius	Schutzart	Produktbezeichnung
	Through beam sensors	Fiber bundle	Scanning range ³⁾ (mm)	Cable sleeve	Cable length (mm)	Bending radius	Protection class	Product-ID
		Ø0,6 (10x) Ø0,3 (10x)	bis/up to 700	Silikon- Metallmantel Silicone- metal sleeve	300	> 3 x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 67	WRB 210SQ-10-0.3
					600			WRB 220SQ-10-0.3
					1.000			WRB 230SQ-10-0.3
		Ø0,6 (10x) Ø0,3 (10x)	bis/up to 700	Metallmantel Metal sleeve	300	> 10 x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 60	WRB 210MQ-10-0.3
					600			WRB 220MQ-10-0.3
					1.000			WRB 230MQ-10-0.3
		Ø0,6 (10x) Ø0,3 (10x)	bis/up to 650	Silikon- Metallmantel Silicone- metal sleeve	300	> 3 x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 67	WRB 210SQ-90-10-0.3
					600			WRB 220SQ-90-10-0.3
					1.000			WRB 230SQ-90-10-0.3
		Ø0,6 (10x) Ø0,3 (10x)	bis/up to 650	Metallmantel Metal sleeve	300	> 10 x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 60	WRB 210MQ-90-10-0.3
					600			WRB 220MQ-90-10-0.3
					1.000			WRB 230MQ-90-10-0.3
		Ø0,6 (20x) Ø0,3 (20x)	bis/up to 1.200	Silikon- Metallmantel Silicone- metal sleeve	300	> 3 x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 67	WRB 210SQ-20-0.3
					600			WRB 220SQ-20-0.3
					1.000			WRB 230SQ-20-0.3
		Ø0,6 (20x) Ø0,3 (20x)	bis/up to 1.200	Metallmantel Metal sleeve	300	> 10 x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 60	WRB 220MQ-20-0.3
					600			WRB 230MQ-20-0.3
					1.000			WRB 230MQ-20-0.3
		Ø0,6 (20x) Ø0,3 (20x)	bis/up to 1.100	Silikon- Metallmantel Silicone- metal sleeve	300	> 3 x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 67	WRB 210SQ-90-20-0.3
					600			WRB 220SQ-90-20-0.3
					1.000			WRB 230SQ-90-20-0.3
		Ø0,6 (20x) Ø0,3 (20x)	bis/up to 1.100	Metallmantel Metal sleeve	300	> 10 x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 60	WRB 210MQ-90-20-0.3
					600			WRB 220MQ-90-20-0.3
					1.000			WRB 230MQ-90-20-0.3

1) / 3) / und 4) siehe Seite 8 / see page 8

Verstärker für Kunststoff-Lichtleiter

Amplifiers for plastic fiber optics



- DIN-Schienen-Montage
- Hohe Reichweiten
- Einstellung mittels digitalen LED-Anzeigen oder 12-Gang Potentiometer
- Einfache Bedienung
- Timer-Funktion
- DIN-rail mounting
- High operating distance
- Adjustment using digital LED indicators or 12-turn potentiometer
- Easy operation
- Timer function

Plastic fiber optics

Fiber-optics for:

- Long range or highly accurate detection
- Position-accurate detection of small parts with coaxial fiber arrangement
- Area detection

Sensor probes with:

- Light strip for area detection
- Straight threaded sleeve
- Smooth sleeve, rigid or flexible
- 90° deflection
- Flat design
- Fixed-focus V-optics
- Ball-shaped optics with cylindrical beam



Kunststoff-Lichtleiter

Lichtleiter für:

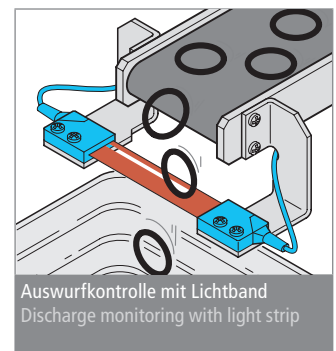
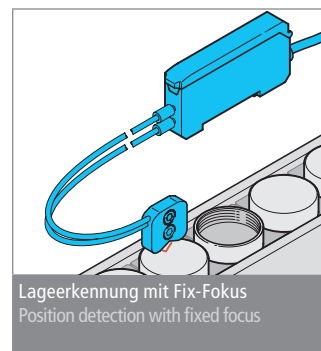
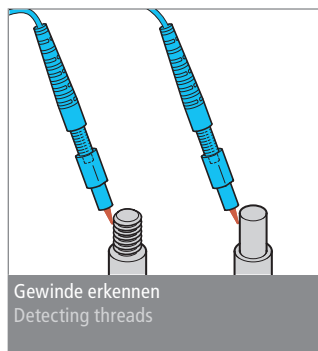
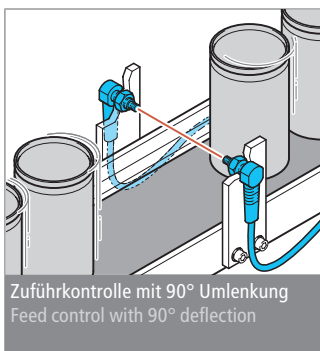
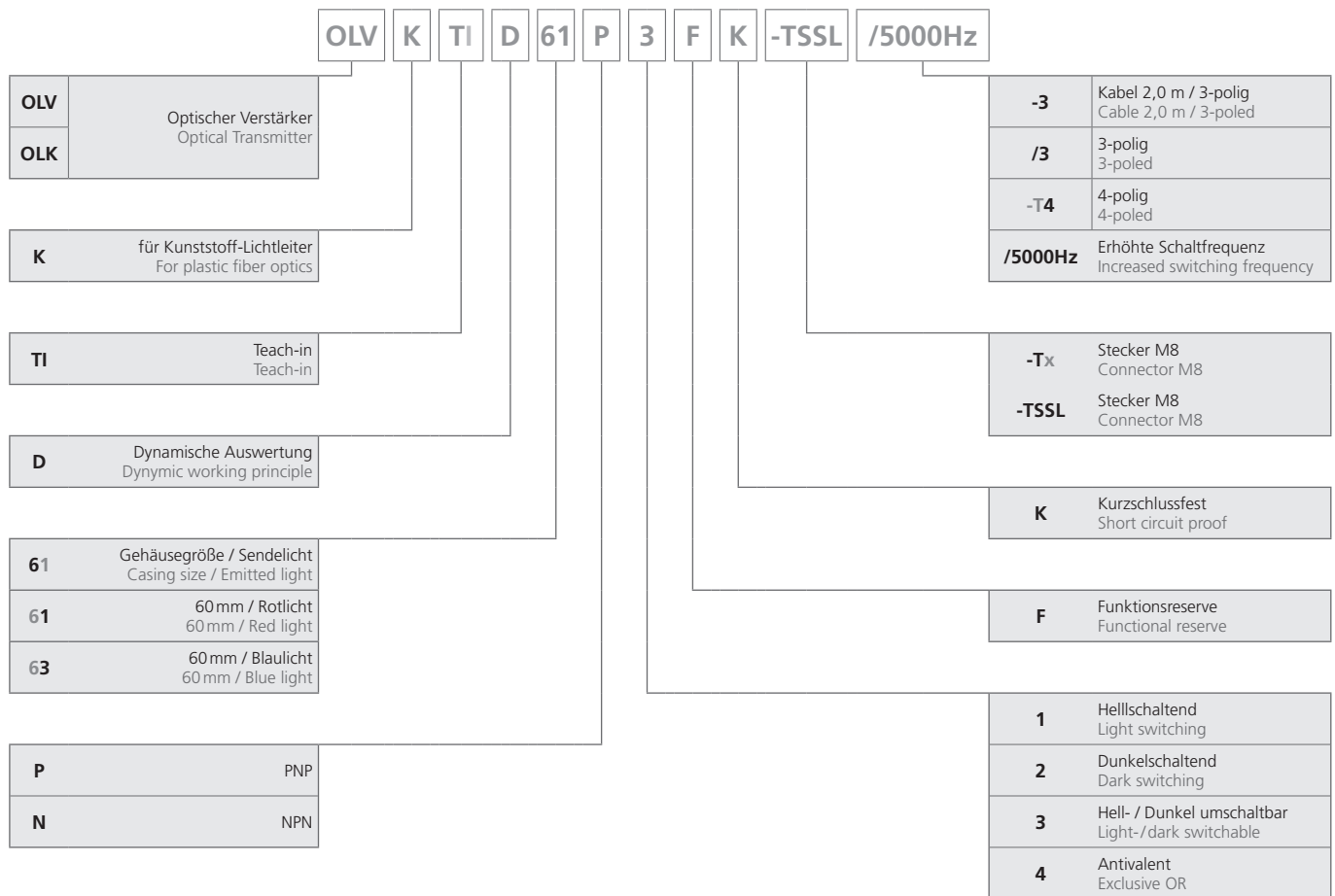
- Große Reichweite oder hochgenaue Erkennung
- Positionsgenaue Kleinteileerkennung bei koaxialer Faseranordnung
- Bereichserkennung

Tastköpfe mit:

- Lichtband zur Bereichserkennung
- Gerader Gewindehülse
- Glatthülse starr oder biegsam
- 90° Umlenkung
- Flacher Bauform
- Fixfokus V-Optik
- Kugeloptik für zylindrischen Strahl



Typenschlüssel / Type key



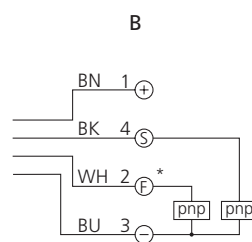
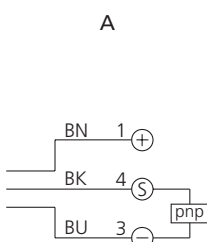
Verstärker für Kunststoff-Lichtleiter Amplifiers for plastic fiber optics

OLVK 6x...

- Hohe Reichweite
 - Einfache Bedienung
 - Einstellung mittels 12-Gang Potentiometer
 - Hell-/Dunkelschaltung umschaltbar
 - Variante mit Funktionsreserveausgang
-
- High operating distance
 - Easy operation
 - Adjustment using 12-turn potentiometer
 - Light/dark switching switchable
 - Version with functional reserve output



Anschlussschema
Connection diagram

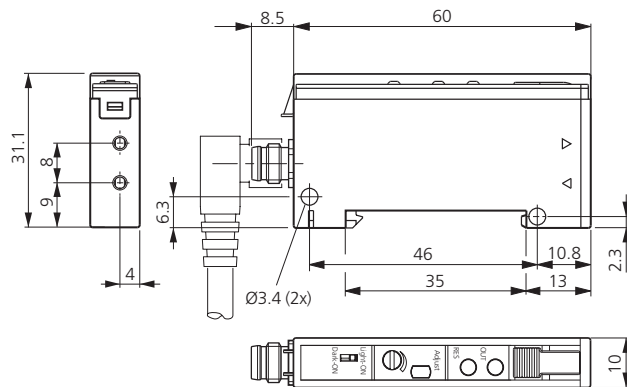


BN = Braun / brown
BK = Schwarz / black
WH = Weiß / white
BU = Blau / blue

* Ausgang Funktionsreserve
Output functional reserve

Bauform / Size

1.1



mm (typ.)

Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	+20 °C, 24 VDC
Betriebsspannung	Service voltage	10 ... 30 V DC (supply class 2)
Spannungsfall	Voltage drop	2 V
Schalthysterese	Switching hysteresis	10 %
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	-25 ... +55 °C
Fremdlichtsicherheit	Ambient light immunity	10.000 Lux
Isolationsspannungsfestigkeit	Insulation voltage endurance	500 V
Schutzart	Protection class	IP 64
Schutzklasse	Protection degree	III, Betrieb an Schutzkleinspannung / operation on protective low voltage
Gehäusematerial	Casing material	PBTP (Crastin)
Anschlusskabel (sep. Datenblatt)	Connecting cable (sep. data-sheet)	Siehe Datenblatt D 105 ... / see data-sheet D 105 ...
Befestigungswinkel	Mounting bracket	BW 60 (siehe Seite / see page 31)

<i>Sende-licht / Emitted light</i> <i>Bauform (siehe gegenüberliegende Seite)</i> <i>Metal-Potentiometer mit beleuchteter Einstellskala</i> <i>Metal potentiometer with illuminated readout</i> <i>Transistor, npn, 200 mA</i> <i>NO/NC umschaltbar / switchable</i> <i>Eigenstromaufnahme (mA)</i> <i>Internal power consumption (mA)</i> <i>Ansprech-/ Abfallzeit (ms)</i> <i>Response / release time (ms)</i> <i>Schaltfrequenz (kHz)</i> <i>Operating frequency (kHz)</i> <i>Temperaturdrift</i> <i>Temperature drift</i> <i>Anschlusschema (siehe gegenüberliegende Seite)</i> <i>Connecting diagram (see opposite page)</i> <i>Anschlusskabel (sep. Datenblatt)</i> <i>Connecting cable (sep. data-sheet)</i>											Produktbezeichnung Product-ID
60x31x10											
	Rot / Red 680 nm	1.1	■	■	15	0,33 / 0,33	1,5	0,2 %/K	A	TK...	OLVK 61 P3K-TSSL/3
		1.1	■	■	15	0,33 / 0,33	1,5	0,2 %/K	B	TK.../4	OLVK 61 P3FK-TSSL
	Rot / Red 680 nm	1.1	■	■	15	<0,1 / <0,1	5,0	0,2 %/K	B	TK.../4	OLVK 61 P3FK-TSSL/5000Hz
	Blau / Blue 465 nm	1.1	■	■	15	0,33 / 0,33	1,5	0,3 %/K	B	TK.../4	OLVK 63 P3FK-TSSL

nnp-Typen stehen auf Anfrage zur Verfügung / NPN-types available upon request

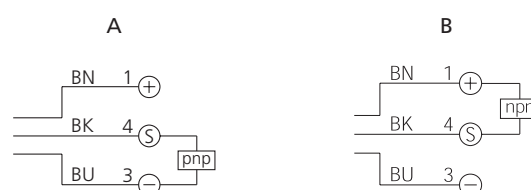
Verstärker für Kunststoff-Lichtleiter mit zwei Digitalanzeigen Amplifiers for plastic fiber optics with dual digital displays

OLK 71 ...

- Hohe Reichweite
 - Einfache Bedienung
 - Zwei digitale LED-Anzeigen für Sollwert und Istwert
 - Teach-In / manuelle Feineinstellung
 - Zeitfunktion / Offsetfunktion
 - Hell-/Dunkelschaltung umschaltbar
- High operating distance
 - Easy operation
 - Two digital LED displays for threshold value and actual value
 - Teach-in / manual fine adjustment
 - Timer function / offset-function
 - Light/dark switching switchable



Anschlusschema Connection diagram

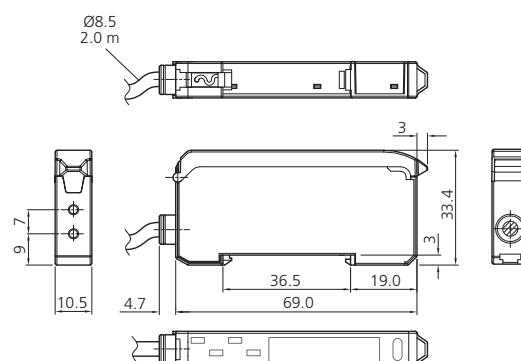
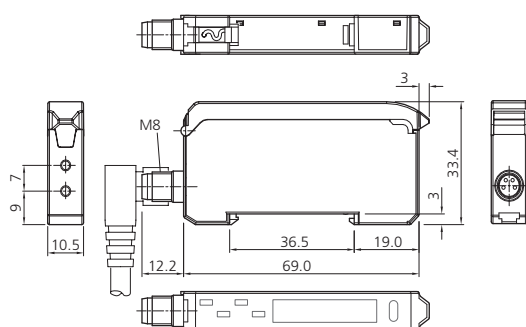


BN = Braun / brown
BK = Schwarz / black
BU = Blau / blue

Bauform / Size

1.1

1.2



mm (typ.)

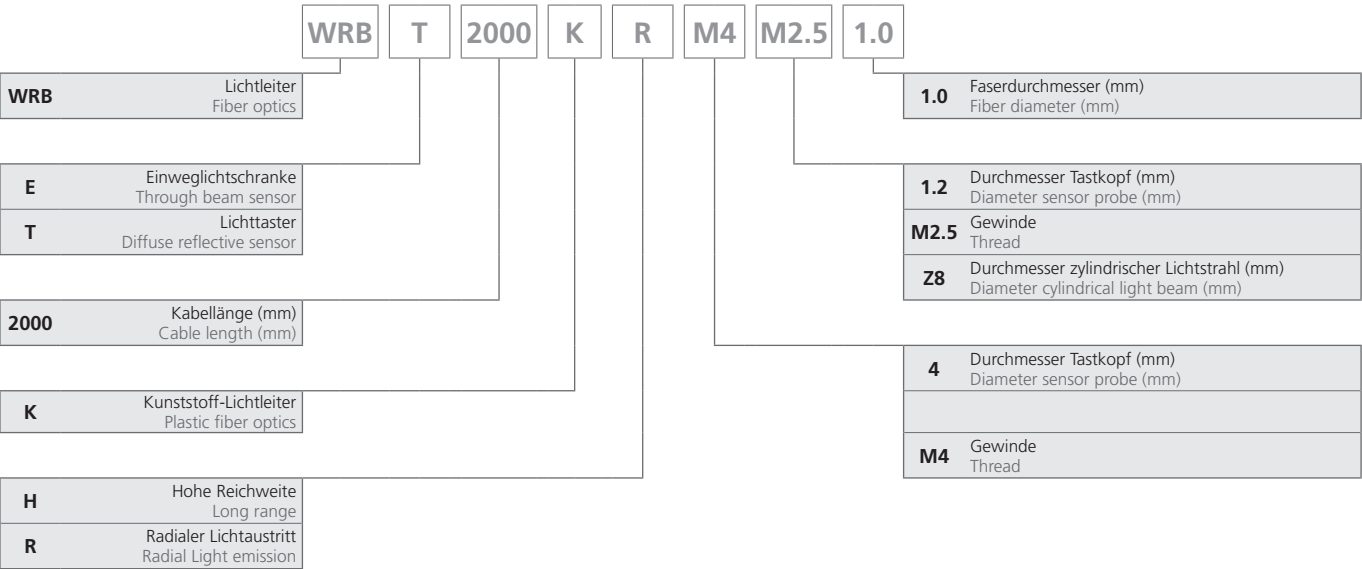
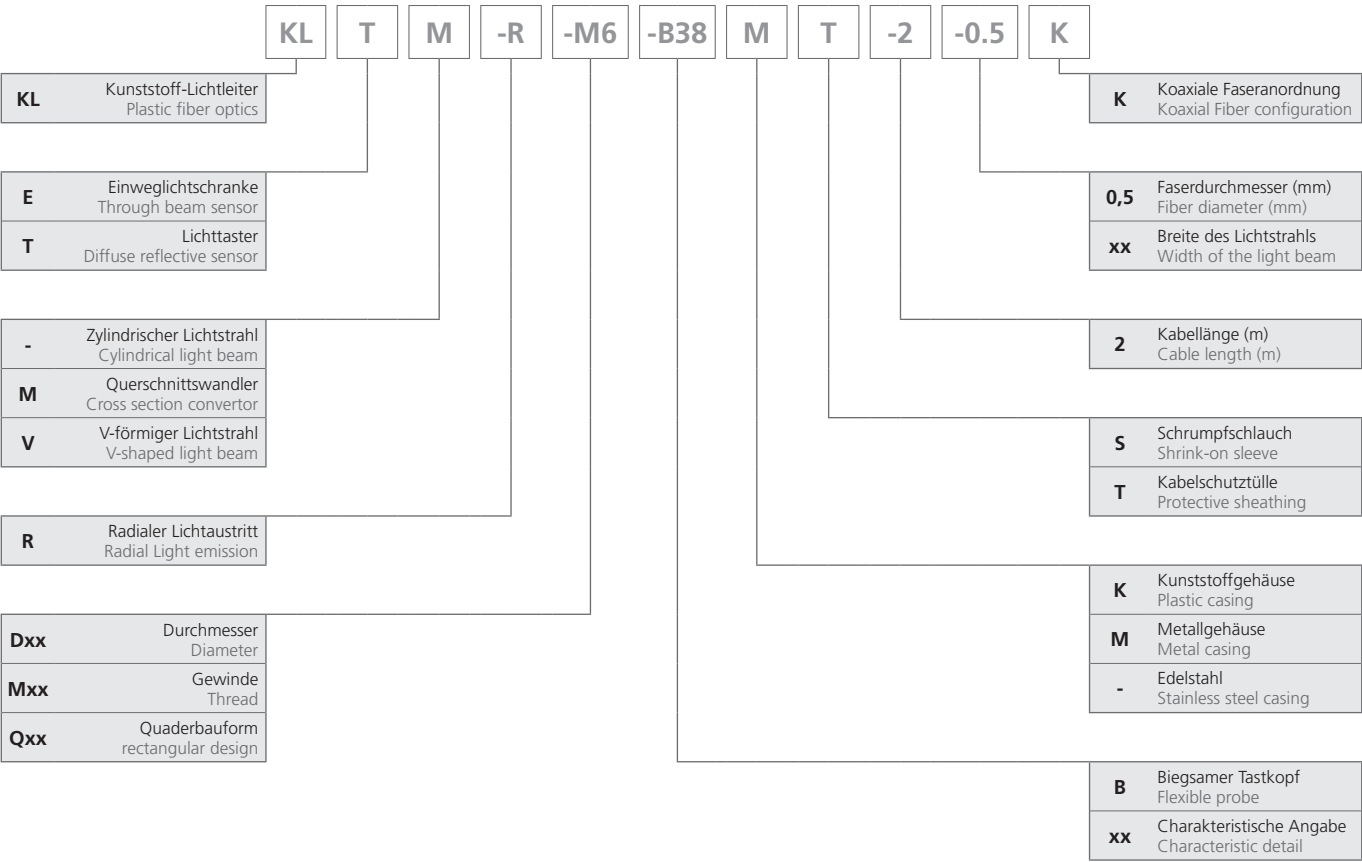
Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	+20 °C, 24 VDC
Betriebsspannung	Service voltage	12 ... 24 V DC $\pm$ 10 %
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	-10 ... +55 °C
Fremdlichtsicherheit	Ambient light immunity	10.000 kLux
Isolationsspannungsfestigkeit	Insulation voltage endurance	1.000 V
Schutzart	Protection class	IP 54
Schutzklasse	Protection degree	III, Betrieb an Schutzkleinspannung / operation on protective low voltage
Gehäusematerial	Casing material	ABS / PC
Anschlusskabel (sep. Datenblatt)	Connecting cable (sep. data-sheet)	Siehe Datenblatt D 105 ... / see data-sheet D 105 ...
Befestigungswinkel	Mounting bracket	beigelegt / included
BW 70 (siehe Seite / see page 31)		

69x33x10,5											Produktbezeichnung Product-ID	
	Rot / Red 625 nm	1.1		■		40	0,25 / 0,31/0,42 / 0,63 / 1,25	1,0/0,8/0,6/ 0,4/0,2	A	TK .../4 Kabel 2,0m	OLK 71 P3-T4	
		1.2									OLK 71 P3-3	
		1.1			■	40	0,25 / 0,31/0,42 / 0,63 / 1,25	1,0/0,8/0,6/ 0,4/0,2	B	TK .../4 Kabel 2,0m	OLK 71 N3-T4	
		1.2									OLK 71 N3-3	

Kunststoff-Lichtleiter

Plastic fiber optics

Typenschlüssel / Type key



Reichweiteangaben bei Lichtleiter / Operating range information in Fiber-optics

Die Angabe zur maximalen Reichweite bei Lichtleiter bezieht sich auf Messungen mit dem Bezugsverstärker OLK 71 ... bei einer Lichtintensität von 200 % und einer Normmessplatte 100 x 100 mm, weiß.
Bei Einsatz eines anderen Verstärkers oder abweichender Verstärkereinstellung ist die zu erwartende Reichweite anhand des Berechnungsfaktors zu ermitteln.

The maximum ranges for fiber-optics refer to measurements using the reference amplifier OLK 71 ... and a standard target 100 x 100 mm, white!
When using another amplifier, determine the range to be expected based on the calculation factor.

Lichtleiter-Verstärker Fiber optic amplifier	Berechnungsfaktor gegenüber dem Bezugsverstärker OLK 71 ... ¹⁾ (typ.) Calculation factor compared to the reference amplifier OLK 71 ... ¹⁾ (typ.)	
OLK 71 ... ¹⁾	100 %	
OLVK 61 P3K-TSSL/3	100 %	
OLVK 61 P3FK-TSSL	100 %	
OLVK 61 P3FK-TSSL/5000Hz	70 %	
OLVK 63 P3FK-TSSL	45 %	

Lichtintensität Light intensity	Faktor Reichweite ¹⁾ Range factor ¹⁾	Ansprechzeit Response time
200 %	100 %	1,25 ms
100 %	75 %	0,63 ms
50 %	70 %	0,42 ms
25 %	40 %	0,31 ms
12 %	25 %	0,25 ms

¹⁾ OLK 71 ... bei Lichtintensität 12 ... 200 %
¹⁾ OLK 71 ... at Light intensity 12 ... 200 %

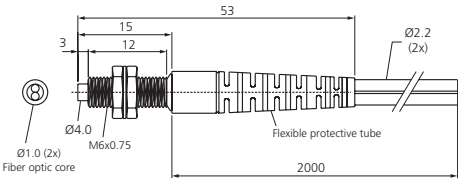
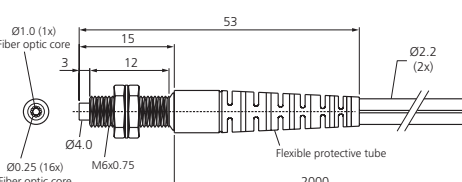
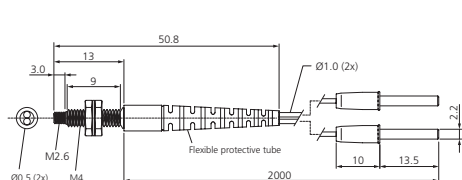
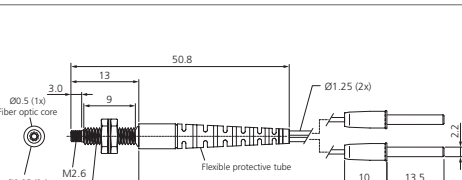
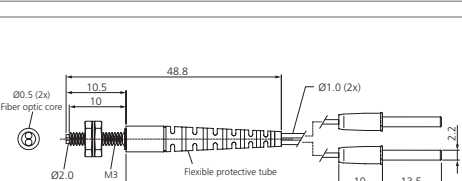
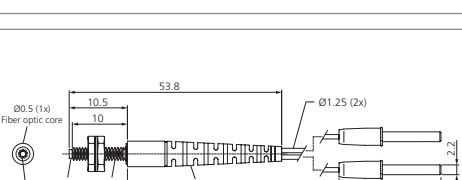
Lichttaster Diffuse reflective sensor	Tastkopf (Groß/Material) (Sensor probe Size / Material)	Faser Fibre	Reichweite ¹⁾ Range Operating range ¹⁾	Auflösung ¹⁾ Resolution ¹⁾	Produktbezeichnung Product-ID
	M6 Edelstahl Stainless steel	Parallel 1,0mm (2x)	200	Ø0,1	
	Große Reichweite		Long operating range		K15-M6-T2-1
	M6 Edelstahl Stainless steel	Koaxial 1,0mm (1x) 0,25mm (9x)	250	Ø0,05	
	Große Reichweite Kleinteilerkennung		Long operating range Small parts detection		K15-M6-T2-1K
	M4 Edelstahl Stainless steel	Parallel 0,5mm (2x)	75	Ø0,05	
	Genaue Erkennung Optionale Vorsatzoptik		Precise detection Optional attachment optics		K15-M4-T2-0,5
	M4 Edelstahl Stainless steel	Koaxial 0,5mm (1x) 0,25mm (9x)	100	Ø0,05	
	Kleinteilerkennung Optionale Vorsatzoptik		Small parts detection Optional attachment optics		K15-M4-T2-0,5K

Bestellinformationen Order information

	Axialer Lichtaustritt Axial Light emission		Umgebungstemperatur Ambient temperature
	Radialer Lichtaustritt Radial Light emission		Länge des Lichtleiters Length of optic cables
	Biegbarer Tastkopf Flexible probe		Kabelschutztülle Flexible protective tube
	Bereichserkennung Area detection		Minimal zulässiger Biegeradius des Lichtleiters Minimum permissible bending radius of optic cable
	Fix-Fokus Erkennung Fixed-focus detection		Lichtleiter ablängbar, Schneidmesser beigelegt Fiber-optic cable cut to length, cutting tool included
	Optionale Vorsatzoptik Optional attachment optics		Lichtleiter nicht ablängbar Fiber-optic cable is not cut to length
	Koaxiale Faseranordnung Coaxial fiber configuration		

Kunststoff-Lichtleiter

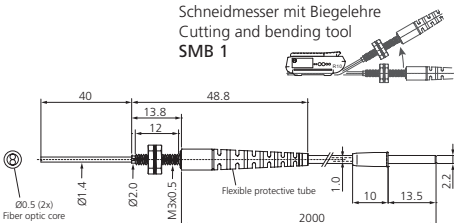
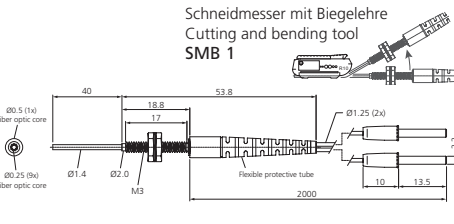
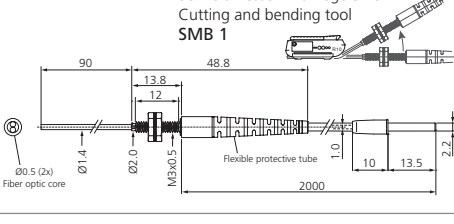
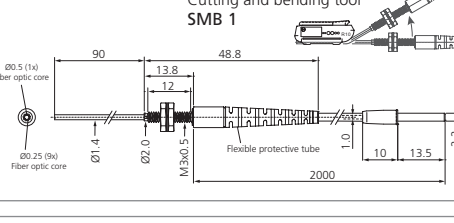
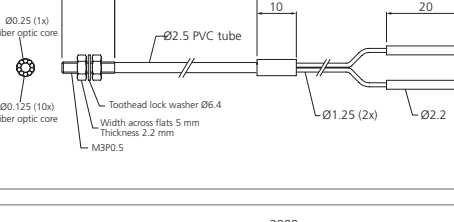
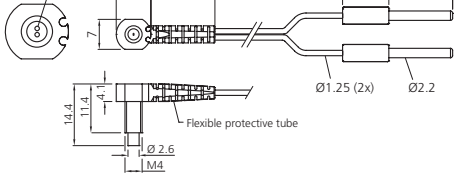
Plastic fiber optics

 Lichttaster Diffuse reflective sensor	Tastkopf (Größe/Material) (Sensor probe (Size / Material))	Faser Fiber	Reichweite (mm) Operating range (mm)	Auflösung (mm) Resolution (mm)	Produktbezeichnung Product-ID
 Ø1.0 (2x) Fiber optic core 15 53 12 3 Ø4.0 M6x0.75 Ø2.2 (2x) Flexible protective tube 2000	M6 Edelstahl Stainless steel	Parallel 1,0 mm (2x)	200 ¹⁾	Ø0,1 ²⁾	       
Große Reichweite			Long operating range		KLT-M6-T2-1
 Ø1.0 (1x) Fiber optic core 15 53 12 3 Ø4.0 M6x0.75 Ø2.2 (2x) Flexible protective tube 2000 Ø0.25 (16x) Fiber optic core	M6 Edelstahl Stainless steel	Koaxial 1,0 mm (1x) 0,25 mm 16x	250 ¹⁾	Ø0,05 ²⁾	       
Große Reichweite Kleinteilerkennung			Long operating range Small parts detection		KLT-M6-T2-1K
 Ø1.0 (2x) Fiber optic core 13 50.8 9 3.0 Ø2.5 (2x) M2.6 M4 Flexible protective tube 2000 10 13.5 2.2	M4 Edelstahl Stainless steel	Parallel 0,5 mm (2x)	75 ¹⁾	Ø0,05 ²⁾	       
Genauere Erkennung Optionale Vorsatzoptik			Precise detection Optional attachment optics		KLT-M4-T2-0.5
 Ø0.5 (1x) Fiber optic core 13 50.8 9 3.0 Ø1.25 (2x) M2.6 M4 Flexible protective tube 2000 10 13.5 2.2 Ø0.5 (9x) Fiber optic core	M4 Edelstahl Stainless steel	Koaxial 0,5 mm (1x) 0,25 mm 9x	100 ¹⁾	Ø0,05 ²⁾	        
Kleinteilerkennung Optionale Vorsatzoptik			Small parts detection Optional attachment optics		KLT-M4-T2-0.5K
 Ø0.5 (2x) Fiber optic core 10.5 48.8 10 10.5 Ø1.0 (2x) M3 Flexible protective tube 2000 10 13.5 2.2	M3 Edelstahl Stainless steel	Parallel 0,5 mm (2x)	75 ¹⁾	Ø0,05 ²⁾	       
Genauere Erkennung Optionale Vorsatzoptik			Precise detection Optional attachment optics		KLT-M3-T2-0.5
 Ø0.5 (1x) Fiber optic core 10.5 53.8 10 10.5 Ø1.25 (2x) M3 Flexible protective tube 2000 10 13.5 2.2 Ø0.25 (9x) Fiber optic core	M3 Edelstahl Stainless steel	Koaxial 0,5 mm (1x) 0,25 mm 9x	100 ¹⁾	Ø0,05 ²⁾	        
Kleinteilerkennung Optionale Vorsatzoptik			Small parts detection Optional attachment optics		KLT-M3-T2-0.5K

¹⁾Maximalwerte (typ.) bei einer Normmessplatte 100x100 mm weiß / maximum values (typ.) with standard target 100x100 mm white.

²⁾Auflösung (typ.) bei optimalen Einstellungen und optimalen Messabständen (Taster ca.5mm, Einweg: ca. 100 mm).

²⁾Resolution (typ.) at optimal settings and measuring distances (sensor approx. 5 mm, one-way: approx. 100 mm).

	Lichttaster	Tastkopf (Größe / Material)	Faser	Reichweite (mm)	Auflösung (mm)	Produktbezeichnung			
	Diffuse reflective sensor	(Sensor probe (Size / Material)	Fiber	Operating range (mm)	Resolution (mm)	Product-ID			
	M3 / Ø1,4 Edelstahl Stainless steel	Parallel 0,5 mm (2x)	75 ¹⁾	Ø 0,1 ²⁾					
									
Biegbarer Tastkopf/ R min. > 10 mm Genaue Erkennung		Flexible probe/ R min. > 10 mm Precise detection		KLT-M3-B40-T2-0.5					
	M3 / Ø1,4 Edelstahl Stainless steel	Koaxial 0,5 mm (1x) 0,25 mm (9x)	100 ¹⁾	Ø 0,05 ²⁾					
									
Biegbarer Tastkopf/ R min. > 10 mm Kleinteilerkennung		Flexible probe/ R min. > 10 mm Small parts detection		KLT-M3-B40-T2-0.5K					
	M3 / Ø1,4 Edelstahl Stainless steel	Parallel 0,5 mm (1x)	75 ¹⁾	Ø 0,1 ²⁾					
									
Biegbarer Tastkopf/ R min. > 10 mm Genaue Erkennung		Flexible probe/ R min. > 10 mm Precise detection		KLT-M3-B90-T2-0.5					
	M3 / Ø1,4 Edelstahl Stainless steel	Koaxial 0,5 mm (1x) 0,25 mm (9x)	100 ¹⁾	Ø 0,05 ²⁾					
									
Biegbarer Tastkopf/ R min. > 10 mm Kleinteilerkennung		Flexible probe/ R min. > 10 mm Small parts detection		KLT-M3-B90-T2-0.5K					
	M3 Edelstahl Stainless steel	Koaxial Ø 0,25 (1x) Ø 0,125 (10x)	40 ¹⁾	Ø 0,02 ²⁾					
									
Hochgenaue Erkennung Optionale Vorsatzoptik		Highly accurate detection Optional attachment optics		KLT-M3-S0.5-0.25K					
	M4 Edelstahl Stainless steel	Parallel 0,5 mm (2x)	60 ¹⁾	Ø 0,1 ²⁾					
									
Geringe Einbautiefe 90° Umlenkung Genaue Erkennung Optionale Vorsatzoptik		Low installation depth 90° deflection Precise detection Optional attachment optics		KLTR-M4-T2-0.5					

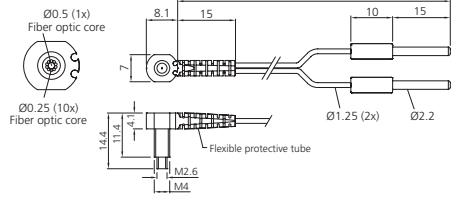
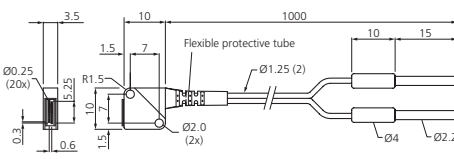
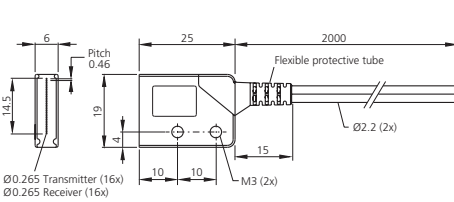
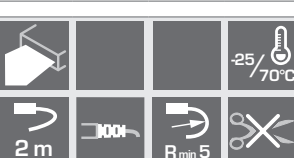
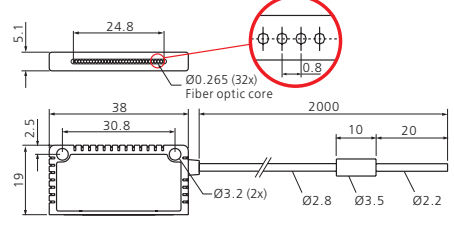
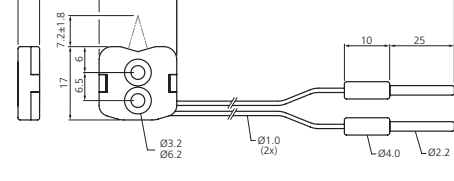
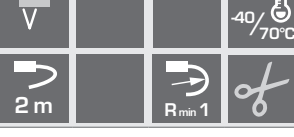
¹⁾ Maximalwerte (typ.) bei einer Normmessplatte 100x100 mm weiß / maximum values (typ.) with standard target 100x100 mm white.

²⁾ Auflösung (typ.) bei optionalen Einstellungen und optimalen Messabständen (Taster ca. 5 mm, Einweg: ca. 100 mm).

²⁾ Resolution (typ.) at optimal settings and measuring distances (sensor approx. 5 mm, one-way: approx. 100 mm).

Kunststoff-Lichtleiter

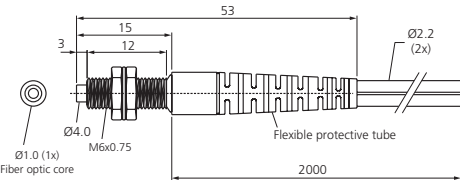
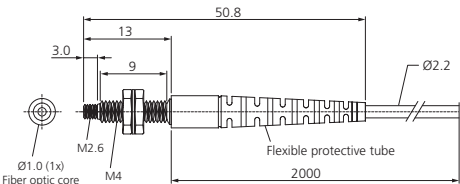
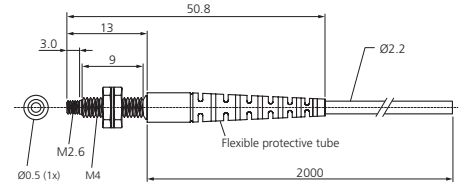
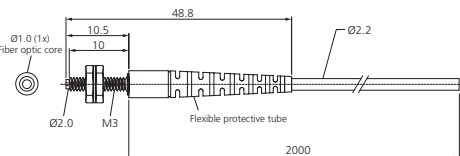
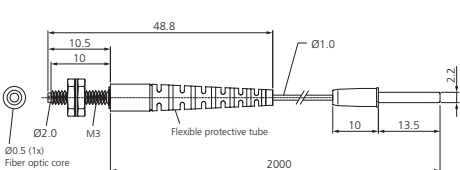
Plastic fiber optics

	Lichttaster	Tastkopf (Größe/Material) (Sensor probe (Size / Material))	Faser	Reichweite (mm) Operating range (mm)	Auflösung (mm) Resolution (mm)	Produktbezeichnung
	Diffuse reflective sensor		Fiber			Product-ID
		M4 Edelstahl Stainless steel	Koaxial 0,5 mm (1x) 0,25 mm (10x)	90 ¹⁾	Ø0,05 ²⁾	
		Geringe Einbautiefe 90° Umlenkung Kleinteilerkennung Optionale Vorsatzoptik		Low installation depth 90° deflection Small parts detection Optional attachment optics		KLTR-M4-T2-0.5K
		10x10x3,5 mm Edelstahl Stainless steel	5,25 mm Transmitter 0,265 mm (16x) Receiver	100 ¹⁾	Ø0,1 ²⁾	
		Lückenlose Bereichserkennung Genauere Erkennung		Area detection without gaps Precise detection		KLTM-Q10-T1-5
		19x25x6 mm Kunststoff Plastics	14,5 mm Transmitter 0,265 mm (16x) Receiver 0,265 mm (16x)	240 ¹⁾	Ø0,5 ²⁾	
		Bereichserkennung Große Reichweite		Area detection Long operating range		KLTM-Q25K-T1-14
		38x19x5 mm Kunststoff Plastics	24,8 mm Transmitter 0,265 mm (32x) Receiver	200 ¹⁾	Ø1,0 ²⁾	
		Bereichserkennung 90° Umlenkung Große Reichweite		Area detection 90° deflection Long operating range		KLTM-Q38K-1-24
		18x17x5 mm Kunststoff Plastics	A: 7,2 mm Parallel Ø0,5 (2x)	5 ... 10 ¹⁾	Ø0,1 ²⁾	
		Fix-Fokus Erkennung 90° Umlenkung Geringe Einbautiefe		Fixed-focus detection 90° deflection Low installation depth		KLTVR-Q18-2-10

¹⁾Maximalwerte (typ.) bei einer Normmessplatte 100x100 mm weiß / maximum values (typ.) with standard target 100x100 mm white.

²⁾Auflösung (typ.) bei optimalen Einstellungen und optimalen Messabständen (Taster ca. 5 mm, Einweg: ca. 100 mm).

²⁾Resolution (typ.) at optimal settings and measuring distances (sensor approx. 5 mm, one-way: approx. 100 mm).

	Einweglichtschranke	Tastkopf (Größe/Material) (Sensor probe Size/Material)	Faser Fiber	Reichweite (mm) Operating range (mm)	Auflösung (mm) Resolution (mm)	Produktbezeichnung Product-ID			
	Through beam sensors					Product-ID			
	M6 Edelstahl Stainless steel	1,0mm	1.000 ¹⁾	Ø 0,2 ²⁾	   	   	KLE-M6-T2-1		
	Große Reichweite		Long operating range						
	M6 Edelstahl Stainless steel	1,0mm	1.000 ¹⁾	Ø 0,2 ²⁾	   	   	KLE-M4-T2-1		
	Große Reichweite		Long operating range						
	M4 Edelstahl Stainless steel	0,5mm	250 ¹⁾	Ø 0,1 ²⁾	   	   	KLE-M4-T2-0.5		
	Genaue Erkennung Optionale Vorsatzoptik		Precise detection Optional attachment optics						
	M3 Edelstahl Stainless steel	1,0mm	1.000 ¹⁾	Ø 0,2 ²⁾	   	   	KLE-M3-T2-1		
	Große Reichweite		Long operating range						
	M3 Edelstahl Stainless steel	0,5mm	250 ¹⁾	Ø 0,1 ²⁾	   	   	KLE-M3-T2-0.5		
	Genaue Erkennung		Precise detection						

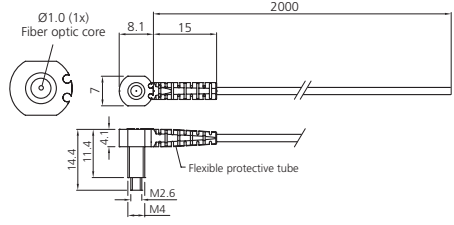
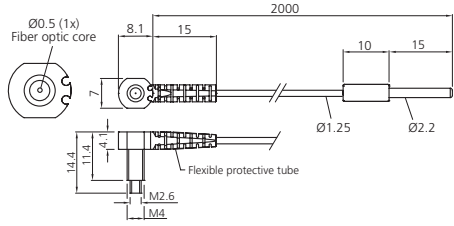
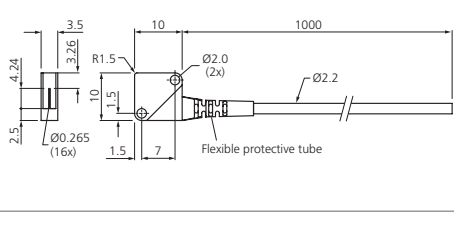
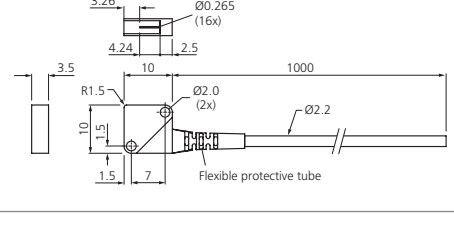
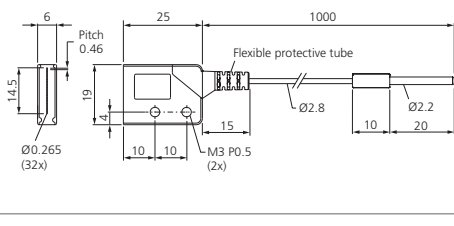
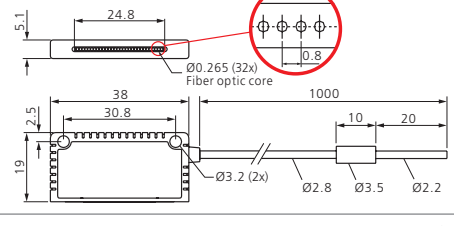
¹⁾ Maximalwerte (typ.) bei einer Normmessplatte 100 x 100 mm weiß / maximum values (typ.) with standard target 100 x 100 mm white.

²⁾ Auflösung (typ.) bei optimalen Einstellungen und optimalen Messabständen (Taster ca. 5 mm, Einweg: ca. 100 mm).

²⁾ Resolution (typ.) at optimal settings and measuring distances (sensor approx. 5 mm, one-way: approx. 100 mm).

Kunststoff-Lichtleiter

Plastic fiber optics

	Einweglichtschränke	Tastkopf (Größe/Material)	Faser	Reichweite (mm)	Auflösung (mm)	Produktbezeichnung			
	Through beam sensors	(Sensor probe Size/Material)	Fiber	Operating range (mm)	Resolution (mm)	Product-ID			
	Ø1.0 (1x) Fiber optic core 8.1 15 2000 7 14.4 11.4 4 Flexible protective tube M2.6 M4	M4 Edelstahl Stainless steel	1,0mm	400 ¹⁾	Ø0,2 ²⁾				
		Geringe Einbautiefe 90° Umlenkung Große Reichweite Optionale Vorsatzoptik		Low installation depth 90° deflection Long operating range Optional attachment optics					
	Ø0.5 (1x) Fiber optic core 8.1 15 2000 7 14.4 11.4 4 Flexible protective tube M2.6 M4	M4 Edelstahl Stainless steel	0,5mm	200 ¹⁾	Ø0,1 ²⁾				
		Geringe Einbautiefe 90° Umlenkung Genaue Erkennung Optionale Vorsatzoptik		Low installation depth 90° deflection Precise detection Optional attachment optics					
	3.5 10 1000 4.24 3.26 R1.5 10 1.5 Ø2.0 (2x) Ø2.2 Flexible protective tube Ø0.265 (16x) 1.5 7	10x10x3.5 mm Edelstahl Stainless steel	4,24mm 0,265 mm (16x)	200 ¹⁾	Ø0,1 ²⁾				
		Lückenlose Bereichserkennung Große Reichweite Genaue Erkennung		Area detection without gaps Long operating range Precise detection					
	3.26 Ø0.265 (16x) 4.24 2.5 3.5 10 1000 R1.5 Ø2.0 (2x) Ø2.2 Flexible protective tube 1.5 7	10x10x3.5 mm Edelstahl Stainless steel	4,24mm 0,265 mm (16x)	200 ¹⁾	Ø0,1 ²⁾				
		Lückenlose Bereichserkennung 90° Umlenkung Große Reichweite Genaue Erkennung		Area detection without gaps 90° deflection Long operating range Precise detection					
	6 25 1000 Pitch 0.46 14.5 19 Ø0.265 (32x) 10 10 M3 P0.5 (2x) Flexible protective tube Ø2.8 10 20	19x25x6 mm Kunststoff Plastics	14,5mm 0,265 (32x)	1.000 ¹⁾	Ø0,5 ²⁾				
		Bereichserkennung Große Reichweite		Area detection Long operating range					
	5.1 24.8 Ø0.265 (32x) Fiber optic core 38 30.8 1000 19 2.5 Ø3.2 (2x) Ø2.8 Ø3.5 Ø2.2	38x19x5 mm Kunststoff Plastics	24,8mm 0,265 (32x)	800 ¹⁾	Ø1,0 ²⁾				
		Bereichserkennung 90° Umlenkung Große Reichweite		Area detection 90° deflection Long operating range					

¹⁾ Maximalwerte (typ.) bei einer Normmessplatte 100x100mm weiß / maximum values (typ.) with standard target 100x100mm white.

²⁾ Auflösung (typ.) bei optimalen Einstellungen und optimalen Messabständen (Taster ca.5mm, Einweg: ca. 100mm).

²⁾ Resolution (typ.) at optimal settings and measuring distances (sensor approx. 5 mm, one-way: approx. 100mm).

	Einweglichtschränke Through beam sensors	Tastkopf (Größe/Material) (Sensor probe (Size/Material))	Faser Fiber	Reichweite (mm) Operating range (mm)	Auflösung (mm) Resolution (mm)	Produktbezeichnung Product-ID			
		55x23x9 mm Kunststoff Plastics	46,5 mm 0,265 (32x)	800 ¹⁾	Ø2,0 ²⁾				
		Bereichserkennung 90° Umlenkung Große Reichweite		Area detection 90° deflection Long operating range					
		Ø2,98 mm Edelstahl Stainless steel	1,0 mm	600 ¹⁾	Ø0,2 ²⁾				
		Geringe Einbautiefe 90° Umlenkung Große Reichweite		Low installation depth 90° deflection Long operating range					
		Ø4,75 mm Edelstahl Stainless steel	Ø0,5 mm	200 ¹⁾	Ø0,05 ²⁾				
		Geringe Einbautiefe 90° Umlenkung Hochgenaue Objekterkennung		Low installation depth 90° deflection Highly accurate object detection					
		10x10x3 mm Metall Metal	Ø0,5 mm	200 ¹⁾	Ø0,05 ²⁾				
		Genaue Erkennung Flache Bauform		Precise detection Flat design					

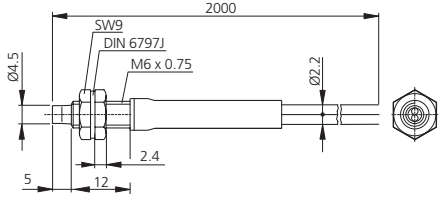
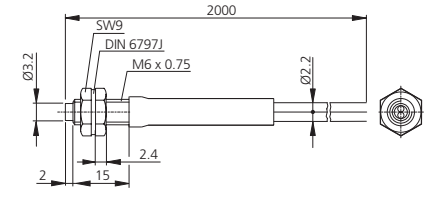
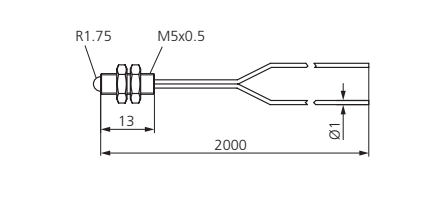
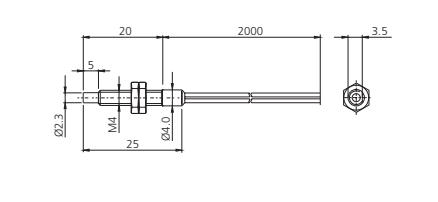
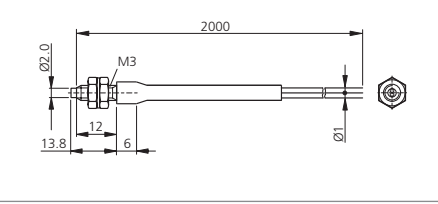
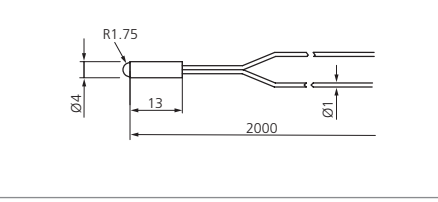
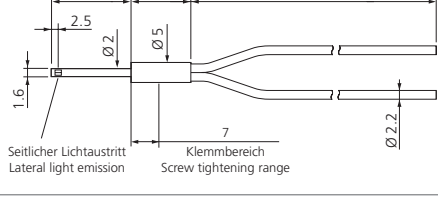
¹⁾ Maximalwerte (typ.) bei einer Normmessplatte 100 x 100 mm weiß / maximum values (typ.) with standard target 100 x 100 mm white.

²⁾ Auflösung (typ.) bei optimalen Einstellungen und optimalen Messabständen (Taster ca. 5 mm, Einweg: ca. 100 mm).

²⁾ Resolution (typ.) at optimal settings and measuring distances (sensor approx. 5 mm, one-way: approx. 100 mm).

Kunststoff-Lichtleiter

Plastic fiber optics

 Lichttaster Diffuse reflective sensor	Tastkopf Material Sensor probe Material	Faser Fiber	Reichweite (mm) Operating range (mm)	Auflösung (mm) Resolution (mm)	Produktbezeichnung Product-ID			
	M6 Edelstahl Stainless steel	Parallel Ø 1,5 mm (2x)	250 ¹⁾	Ø 0,2 ²⁾				
	Große Reichweite		Large operating range					
	M6 Edelstahl Stainless steel	Parallel Ø 1,0 mm (2x)	200 ¹⁾	Ø 0,1 ²⁾				
	Große Reichweite		Large operating range					
	M5 Edelstahl Stainless steel	0,5 mm	200 ¹⁾	Ø 0,1 ²⁾				
	Kugelloptik für zylindrischen Lichtstrahl Ø 8 mm		Spherical optics for cylindrical light beam Ø 8 mm					
	M4 Edelstahl Stainless steel	Parallel 0,5 mm (2x)	75 ¹⁾	Ø 0,05 ²⁾				
	Genauere Erkennung Optionale Vorsatzoptik		Precise detection Optional attachment optics					
	M3 Edelstahl Stainless steel	Parallel 0,5 mm (2x)	75 ¹⁾	Ø 0,05 ²⁾				
	Genauere Erkennung Optionale Vorsatzoptik		Precise detection Optional attachment optics					
	Ø 4,0 Edelstahl Stainless steel	0,5 mm	200 ¹⁾	Ø 0,1 ²⁾				
	Kugelloptik für zylindrischen Lichtstrahl Ø 8 mm		Spherical optics for cylindrical light beam Ø 8 mm					
	Ø 5 Edelstahl Stainless steel	Ø 0,8 mm	100 ¹⁾	Ø 0,2 ²⁾				
	Geringe Einbautiefe Kleiner Tastkopf		Low installation depth Small probe					

¹⁾ Maximalwerte (typ.) bei einer Normmessplatte 100x100 mm weiß / maximum values (typ.) with standard target 100x100 mm white.

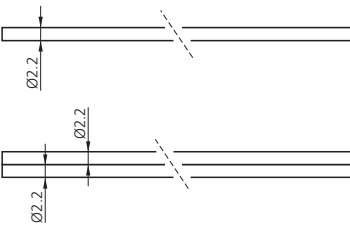
²⁾ Auflösung (typ.) bei optimalen Einstellungen und optimalen Messabständen (Taster ca. 5 mm, Einweg: ca. 100 mm).

²⁾ Resolution (typ.) at optimal settings and measuring distances (sensor approx. 5 mm, one-way: approx. 100 mm).

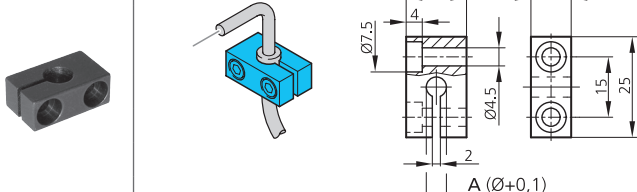
Einbaulichtschranke Through beam sensors	Tastkopf Material Sensor probe Material	Faser Fiber	Reichweite (mm) Operating range (mm)	Auflösung (mm) Resolution (mm)	Produktbezeichnung Product-ID
	M6 Messing brass	Ø 1,0 mm	1.200 ¹⁾	Ø 0,2 ²⁾	
Geringe Einbautiefe Große Reichweite	Low installation depth Large operating range		WRBE 2000 KR-M6-1.0		
	M4 Edelstahl Stainless steel	Ø 1,5 mm	1.200 ¹⁾	Ø 0,5 ²⁾	
Große Reichweite Optionale Vorsatzoptik	Large operating range Optional attachment optics		WRBE 2000 KH-M4-M2.5-1.0		
	M4 Edelstahl Stainless steel	Ø 1,0 mm	1.000 ¹⁾	Ø 0,2 ²⁾	
Große Reichweite Optionale Vorsatzoptik	Large operating range Optional attachment optics		WRB 250 K-M4-M2.5-1.0		
	M3 Edelstahl Stainless steel	Ø 1,0 mm	1.000 ¹⁾	Ø 0,2 ²⁾	
Große Reichweite	Large operating range		WRBE 2000 K-M3-1.0		

Zubehör Accessories

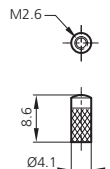
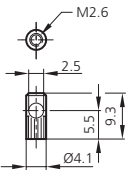
Kunststoff-Lichtleiter als Meterware | Plastic fiber optics meter goods

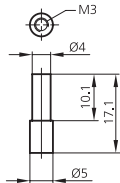
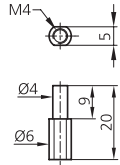
			Typ Model
	Temperaturbeständigkeit	Temperature resistance	-25 ... +70 °C
	Einzellichtleiter	Single fiber optics	Ø2,2 mm
	Einzelfaser	Single fiber	Ø1,0 mm
	Biegeradius	Bending radius	> 25 mm
	Material Faser	Material fiber	PMMA
	Material Ummantelung	Material cladding	PE
	Einzelfaser	Single fiber	WRBK 1/ ... m
	Doppelfaser	Dual fiber	WRBK 2/ ... m

Zubehör für Glasfaser-Lichtleiter | Accessories for glass fiber optics

Klemmbock Mounting block		A	Typ Model
	Für Lichtleiter (1 Stück) For fiber optic (1 piece)		
		8,0	KB 8

Zubehör für Kunststoff-Lichtleiter | Accessories for plastic fiber optics

Vorsatzoptiken zur Reichweitenerhöhung bei Einweg-Lichtschranken mit Tastkopf-Gewinde			Lichtaustritt	Gewinde	Anzahl	Typ
Attachment optics for increasing the range for one-way light barriers with sensor probe thread			Light outlet	Thread	Number	Model
		Zur Erhöhung der Reichweite um bis zu 400 %, die Montage erfolgt auf dem Tastkopf des Senders.				
		To increase the range by up to 400%, installed on the sensor probe of the transmitter.				
		Axial	M2,6	1	VOM2.6	
		Zur Strahlumlenkung, die Montage erfolgt auf dem Tastkopf des Senders.				
		For beam deflection, installed on the sensor probe of the transmitter.				
		Radial	M2,6	1	VOM2.6-90	

Vorsatzoptiken zur Lichtfleckfokussierung bei Lichttaster mit Tastkopf-Gewinde Attachment optics for light spot focus for diffuse sensors with sensor probe thread			Lichtaustritt Light outlet	Gewinde Thread	Anzahl Number	Typ Model
		Zur Lichtfleckfokussierung, die Lichtfleckgröße beträgt Ø0,5 bei 8 mm Abstand. For light spot focus, the light spot size is Ø0.5 at a distance of 8 mm.				
			Axial	M3	1	VOM3
		Zur Lichtfleckfokussierung, die Lichtfleckgröße beträgt Ø0,7 bei 10 mm Abstand. For light spot focus, the light spot size is Ø0.7 at a distance of 10 mm.				
			Axial	M4	1	VOM4

31

KONTAKTIEREN SIE UNS

CONTACT US

di-soric GmbH & Co. KG

Steinbeisstraße 6

73660 Urbach

Germany

Fon: +49(0) 71 81 / 98 79 - 0

Fax: +49(0) 71 81 / 98 79 - 179

info@di-soric.com

www.di-soric.com

INTERNATIONAL

AUSTRIA

di-soric Austria GmbH & Co. KG

Burg 39

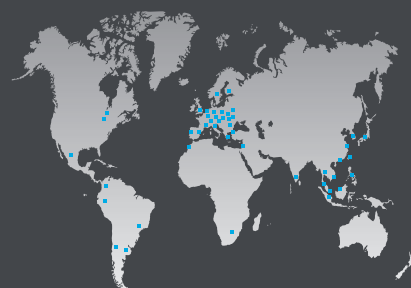
4531 Kematen an der Krems

Austria

Fon: +43(0) 72 28 / 72 366

Fax: +43(0) 72 28 / 72 366 - 4

info.at@di-soric.com



@ di-soric

FRANCE

di-soric SAS

19, Chemin du Vieux Chêne

38240 Meylan

France

Fon: +33(0) 4 76 / 61 65 90

Fax: +33(0) 4 76 / 61 65 98

info.fr@di-soric.com

SINGAPORE

di-soric Pte. Ltd.

33 Ubi Avenue 3, #03-47 Vertex

Singapore 408868

Singapore

Fon: +65 / 66 34 38 43

Fax: +65 / 66 34 38 44

info.sg@di-soric.com

Sensors | Lighting | Vision | ID

