

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

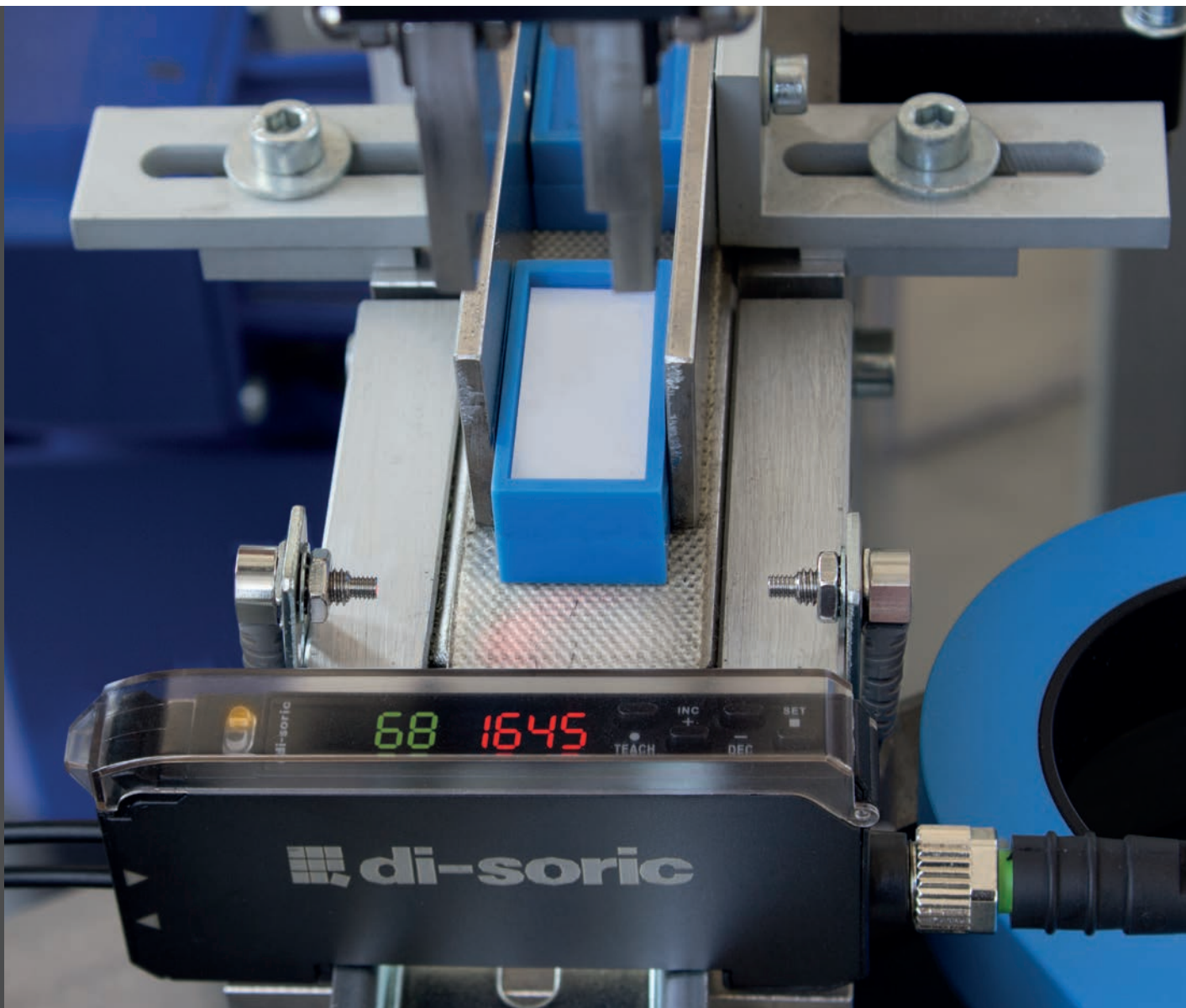
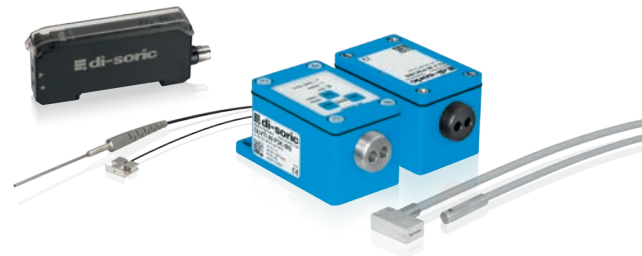
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес: dco@nt-rt.ru | <http://disoric.nt-rt.ru>

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

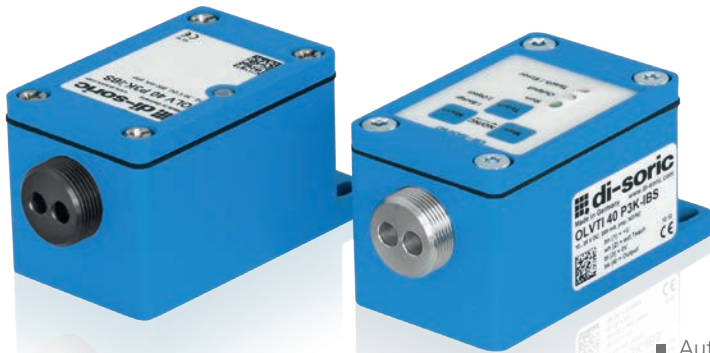
Glasfaser-Lichtleiter und Verstärker Glass fiber optics and Amplifiers	Einstellung Adjustment	Lichtfarben Light colors	Seite Page	
Allgemeine Beschreibung / General description			4	
Typenschlüssel / Type key			5	
Verstärker / Amplifiers				
OLV 4x...	Potentiometer	IR ■ ■	6...7	
OLVTI 4x...	Teach-In	IR ■	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	■ ■	16...17	
OLK 71...	LED-Anzeige / Display	■	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

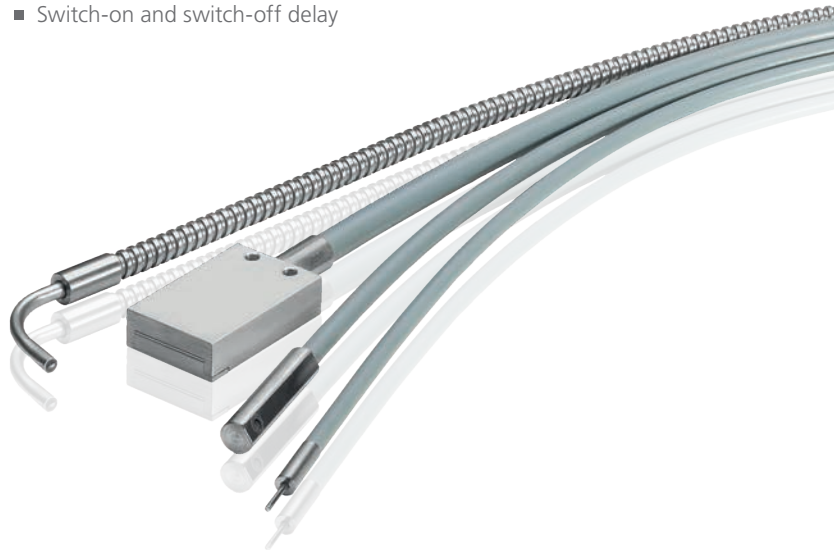
- Auto-Teach and manual Teach
- Robust die-cast zinc casing
- Large scanning and operating distances
- Green light variety for glass detection
- Switch-on and switch-off delay

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

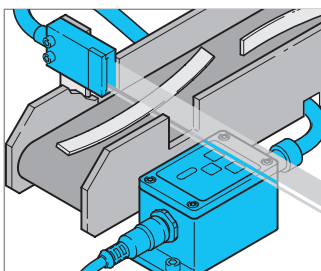


Glass fiber optics

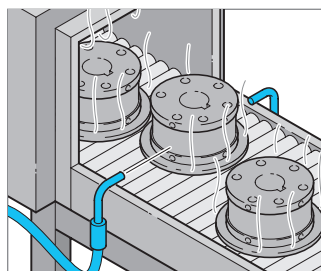
- Fiber layout rectangular, Koaxial or statically mixed
- Many bending cycles possible

Versions with:

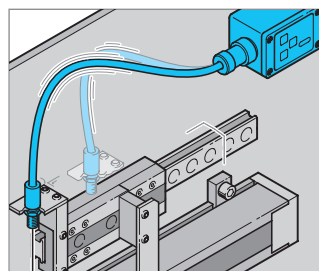
- silicone-metal sleeve for high mechanical loads and high protection class
- metal sleeve for high temperature
- PUR sleeve
- large detection range
- auxiliary optics for large operating distances



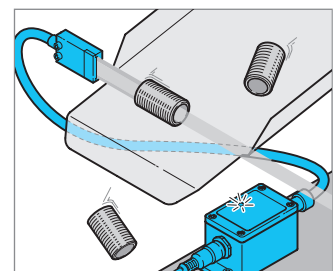
Materialflussüberwachung
Material flow monitoring



Temperaturfeste Lichtleiter
Temperature-resistant fiber optics

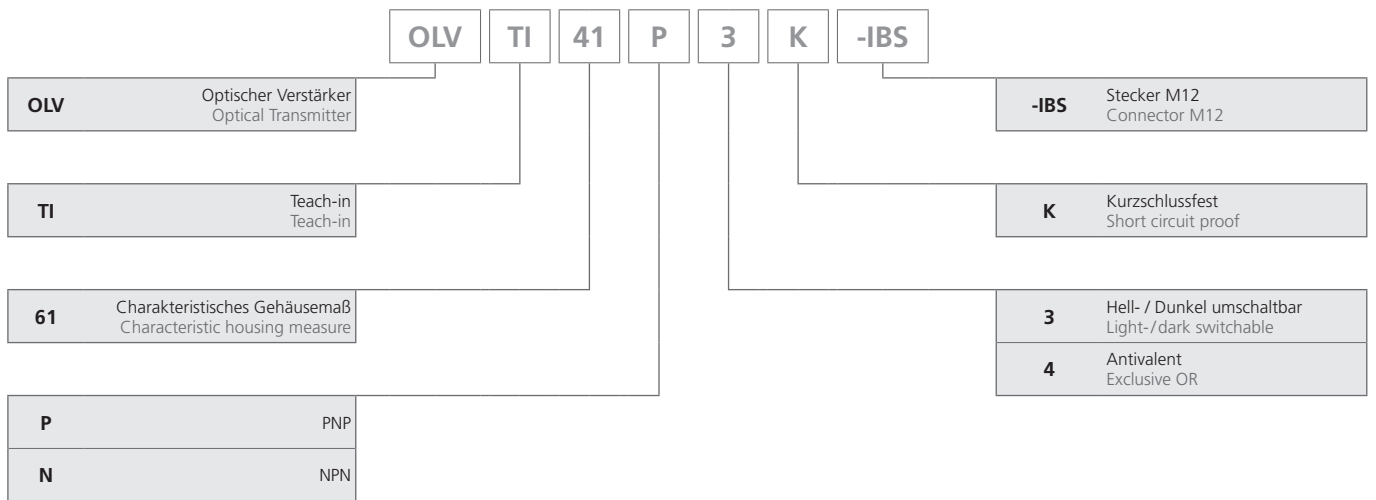


Hochflexible Lichtleiter
Highly flexible fiber optics



Erfassung unbestimmter Gehäusegeometrien
Detection of parts with indefinite geometry

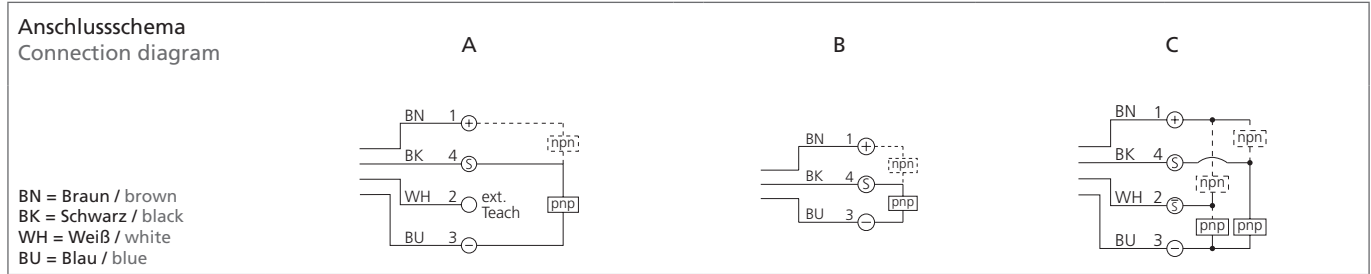
Typenschlüssel / Type key



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



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 200mA (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

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

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

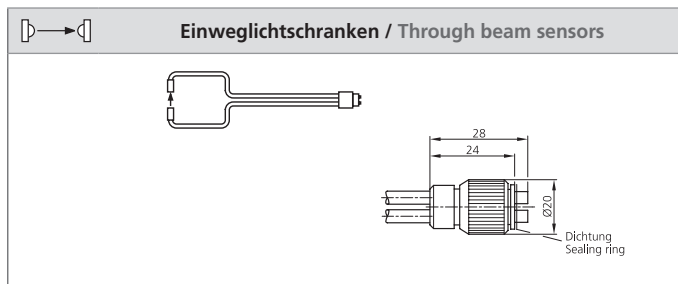
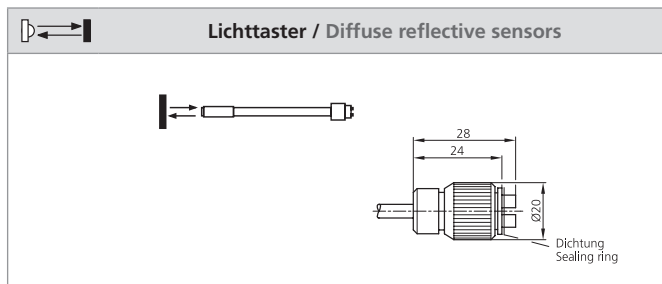
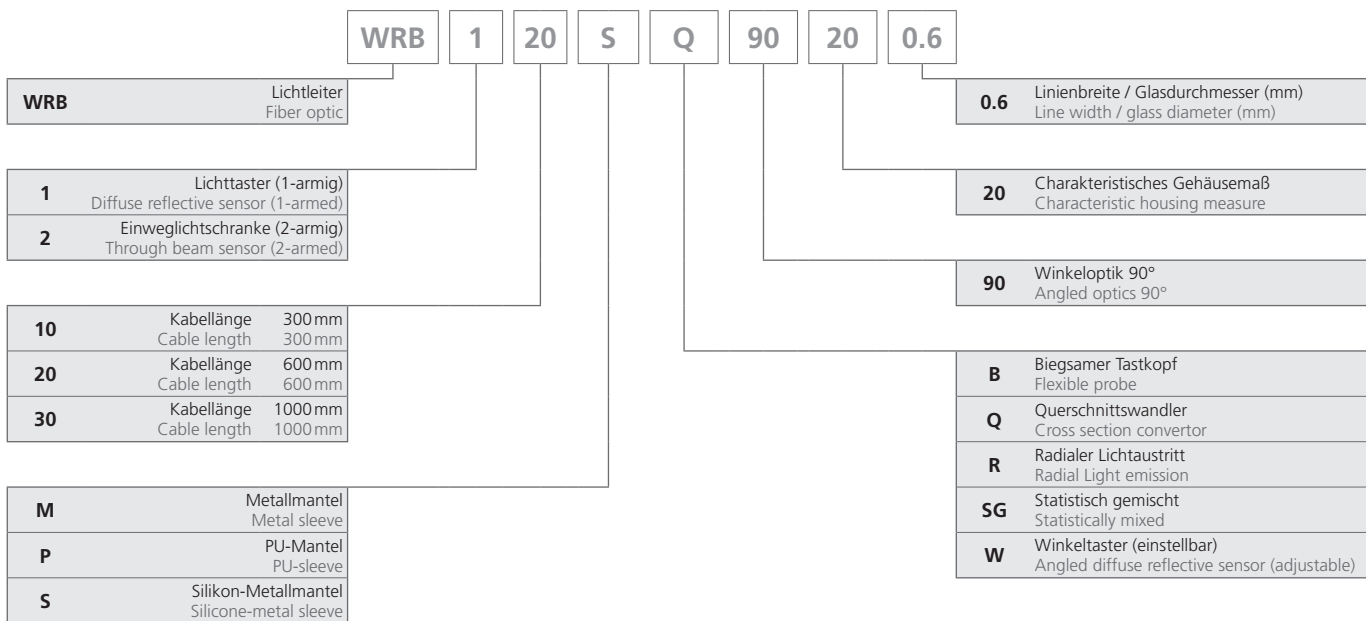
²⁾ abhängig vom Lichtleiter / depending on fiber optic

Glasfaser-Lichtleiter


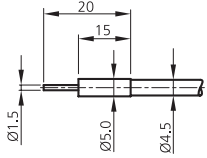
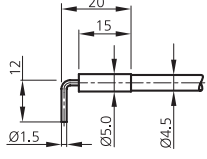
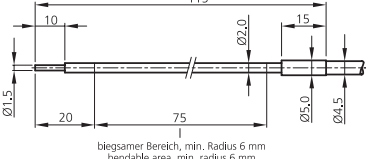
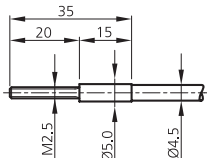
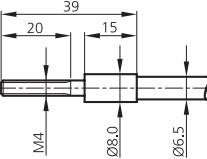
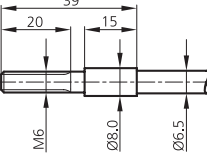
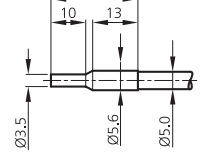
Glass fiber optics

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




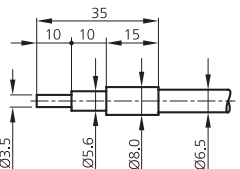
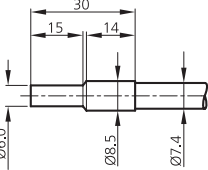
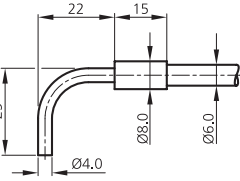
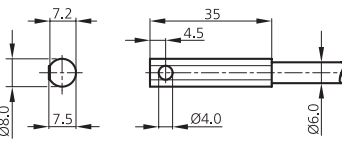
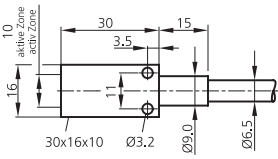
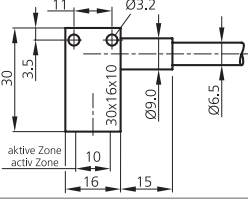
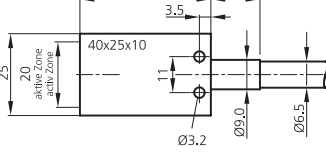
Einbauhinweise zu Glasfaser-Lichtleiter	Installation notes to glass fiber optics
¹⁾ Bei fest verlegtem Lichtleiter. ³⁾ Alle angegebenen Tast- bzw. Reichweiten sind Durchschnittswerte in Verbindung mit dem Lichtleiter-Verstärker in Infrarotlicht. Erforderlichenfalls ist der Empfindlichkeitsbereich mit 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 Diffuse reflective sensor	Faserbündel Fiber bundle	Tastweite ³⁾ (mm) Scanning range ³⁾ (mm)	Kabelmantel Cable sleeve	Kabellänge (mm) Cable length (mm)	Biegeradius Bending radius	Schutzart Protection class	Produktbezeichnung Product-ID
	Ø 1,0	bis/up to 20	Silikon-Metallmantel Silicone-metal sleeve	300	> 3x 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	> 10x 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	> 3x 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	> 10x 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
 <p>biegsamer Bereich, min. Radius 6 mm bendable area, min. radius 6 mm</p>	Ø 1,0	bis/up to 20	Silikon-Metallmantel Silicone-metal sleeve	300	> 3x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 67	WRB 110S-2.0-1.0
				600			WRB 120S-2.0-1.0
				1.000			WRB 130S-2.0-1.0
	Ø 1,0	bis/up to 20	Metallmantel Metal sleeve	300	> 10x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 60	WRB 110M-2.0-1.0
				600			WRB 120M-2.0-1.0
				1.000			WRB 130M-2.0-1.0
	Ø 1,5	bis/up to 30	Silikon-Metallmantel Silicone-metal sleeve	300	> 3x 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	> 10x 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	> 3x 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	> 10x 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	> 3x 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	> 10x 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	> 5x 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


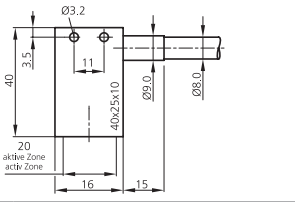
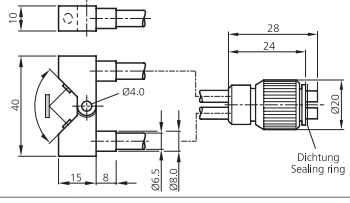

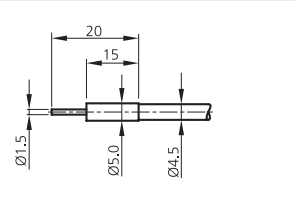
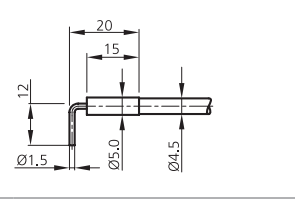
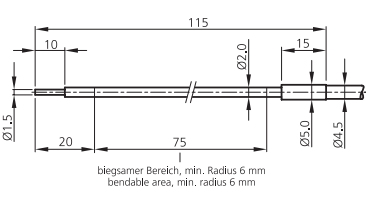
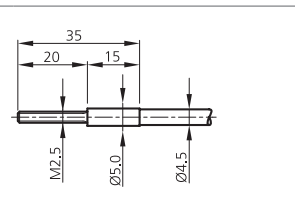
1) / 3) / und 4) siehe Seite 8 / see page 8

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				WRB 120S-8.0-2.5
				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				WRB 120M-8.0-2.5
				1.000				WRB 130M-8.0-2.5
	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				WRB 120S-8.5-4.0
				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				WRB 120M-8.5-4.0
				1.000				WRB 130M-8.5-4.0
	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				WRB 120S-90-4.0-2.5
				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				WRB 120M-90-4.0-2.5
				1.000				WRB 130M-90-4.0-2.5
	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				WRB 120SR-8.0-2.5
				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				WRB 120MR-8.0-2.5
				1.000				WRB 130MR-8.0-2.5
	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				WRB 120SQ-10-0.6
				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				WRB 120MQ-10-0.6
				1.000				WRB 130MQ-10-0.6
	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				WRB 120SQ-90-10-0.6
				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				WRB 120MQ-90-10-0.6
				1.000				WRB 130MQ-90-10-0.6
	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				WRB 120SQ-20-0.6
				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				WRB 120MQ-20-0.6
				1.000				WRB 130MQ-20-0.6


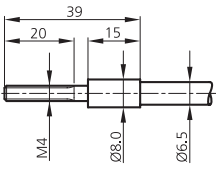
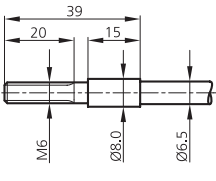
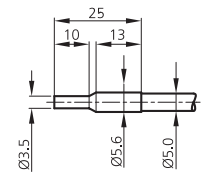
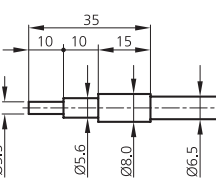
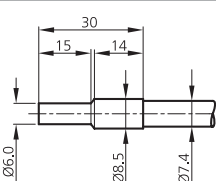
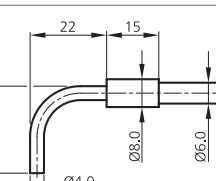
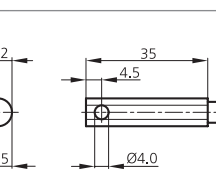
1) / 3) / und 4) siehe Seite 8 / see page 8

	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
	Ø0,6 (20x) Ø0,3 (20x)	bis/up to 200	Silikon- Metallmantel Silicone- metal sleeve	300 600 1.000	> 3x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 67	WRB 110SQ-90-20-0.6 WRB 120SQ-90-20-0.6 WRB 130SQ-90-20-0.6	
								Ø0,6 (20x) Ø0,3 (20x)
	Ø2,5	10- 100	Silikon- Metallmantel Silicone- metal sleeve	300 600 1.000	> 3x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 67	WRB 220SW	
								Ø2,5
	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
	Ø1,0	bis/up to 150	Silikon- Metallmantel Silicone- metal sleeve	300 600 1.000	> 3x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 67	WRB 210S-1.5-1.0 WRB 220S-1.5-1.0 WRB 230S-1.5-1.0	
								Ø1,0
	Ø1,0	bis/up to 120	Silikon- Metallmantel Silicone- metal sleeve	300 600 1.000	> 3x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 67	WRB 210S-90-1.5-1.0 WRB 220S-90-1.5-1.0 WRB 230S-90-1.5-1.0	
								Ø1,0
 <p>biegsamer Bereich, min. Radius 6 mm bendable area, min. radius 6 mm</p>	Ø1,0	bis/up to 150	Silikon- Metallmantel Silicone- metal sleeve	300 600 1.000	> 3x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 67	WRB 210SB-2.0-1.0 WRB 220SB-2.0-1.0 WRB 230SB-2.0-1.0	
								Ø1,0
	Ø1,5	bis/up to 250 (500 ⁴⁾)	Silikon- Metallmantel Silicone- metal sleeve	300 600 1.000	> 3x ¹⁾ Schlauch-Ø Tube-Ø	IP 67	WRB 210S-M2.5-1.5 WRB 220S-M2.5-1.5 WRB 230S-M2.5-1.5	
								Ø1,5

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
	Ø2,5	bis/up to 900 (1.800 ⁴⁾)	Silikon- Metallmantel Silicone- metal sleeve	300	> 3 x ¹⁾	IP 67	WRB 210S-M4-2.5	
				600	Schlauch-Ø		WRB 220S-M4-2.5	
				1.000	Tube-Ø		WRB 230S-M4-2.5	
	Ø2,5	bis/up to 900 (1.800 ⁴⁾)	Metallmantel Metal sleeve	300	> 10 x ¹⁾	IP 60	WRB 210M-M4-2.5	
				600	Schlauch-Ø		WRB 220M-M4-2.5	
				1.000	Tube-Ø		WRB 230M-M4-2.5	
	Ø2,5	bis/up to 900	Silikon- Metallmantel Silicone- metal sleeve	300	> 3 x ¹⁾	IP 67	WRB 210S-M6-2.5	
				600	Schlauch-Ø		WRB 220S-M6-2.5	
				1.000	Tube-Ø		WRB 230S-M6-2.5	
	Ø2,5	bis/up to 900	Metallmantel Metal sleeve	300	> 10 x ¹⁾	IP 60	WRB 210M-M6-2.5	
				600	Schlauch-Ø		WRB 220M-M6-2.5	
				1.000	Tube-Ø		WRB 230M-M6-2.5	
	Ø2,5	bis/up to 85	PUR-Metallmantel PUR sleeve	300	> 5 x ¹⁾	IP 67	WRB 210P-5.6-2.5	
				600	Schlauch-Ø		WRB 220P-5.6-2.5	
				1.000	Tube-Ø		WRB 230P-5.6-2.5	
	Ø2,5	bis/up to 85	Silikon- Metallmantel Silicone- metal sleeve	300	> 3 x ¹⁾	IP 67	WRB 210S-8.0-2.5	
				600	Schlauch-Ø		WRB 220S-8.0-2.5	
				1.000	Tube-Ø		WRB 230S-8.0-2.5	
	Ø2,5	bis/up to 85	Metallmantel Metal sleeve	300	> 10 x ¹⁾	IP 60	WRB 210M-8.0-2.5	
				600	Schlauch-Ø		WRB 220M-8.0-2.5	
				1.000	Tube-Ø		WRB 230M-8.0-2.5	
	Ø4,0	bis/up to 150	Silikon- Metallmantel Silicone- metal sleeve	300	> 3 x ¹⁾	IP 67	WRB 210S-8.5-4.0	
				600	Schlauch-Ø		WRB 220S-8.5-4.0	
				1.000	Tube-Ø		WRB 230S-8.5-4.0	
	Ø4,0	bis/up to 150	Metallmantel Metal sleeve	300	> 10 x ¹⁾	IP 60	WRB 210M-8.5-4.0	
				600	Schlauch-Ø		WRB 220M-8.5-4.0	
				1.000	Tube-Ø		WRB 230M-8.5-4.0	
	Ø2,5	bis/up to 900	Silikon- Metallmantel Silicone- metal sleeve	300	> 3 x ¹⁾	IP 67	WRB 210S-90-4.0-2.5	
				600	Schlauch-Ø		WRB 220S-90-4.0-2.5	
				1.000	Tube-Ø		WRB 230S-90-4.0-2.5	
	Ø2,5	bis/up to 900	Metallmantel Metal sleeve	300	> 10 x ¹⁾	IP 60	WRB 210M-90-4.0-2.5	
				600	Schlauch-Ø		WRB 220M-90-4.0-2.5	
				1.000	Tube-Ø		WRB 230M-90-4.0-2.5	
	Ø2,5	bis/up to 800	Silikon- Metallmantel Silicone- metal sleeve	300	> 3 x ¹⁾	IP 67	WRB 210SR-8.0-2.5	
				600	Schlauch-Ø		WRB 220SR-8.0-2.5	
				1.000	Tube-Ø		WRB 230SR-8.0-2.5	
	Ø2,5	bis/up to 800	Metallmantel Metal sleeve	300	> 10 x ¹⁾	IP 60	WRB 210MR-8.0-2.5	
				600	Schlauch-Ø		WRB 220MR-8.0-2.5	
				1.000	Tube-Ø		WRB 230MR-8.0-2.5	

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

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

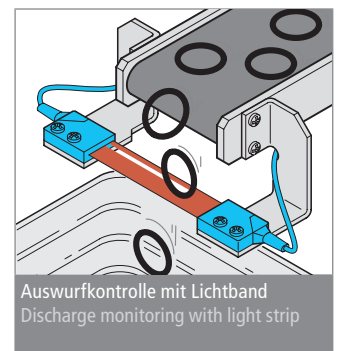
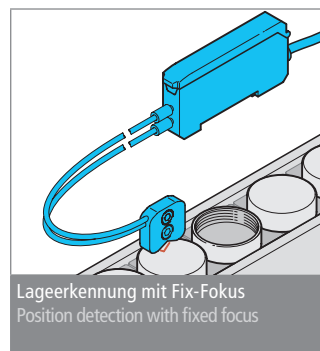
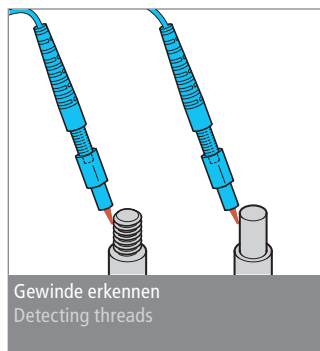
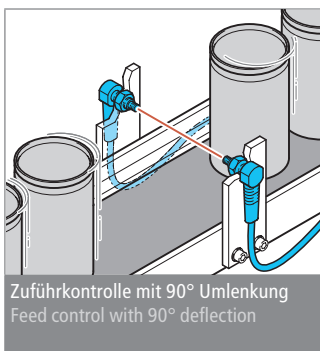
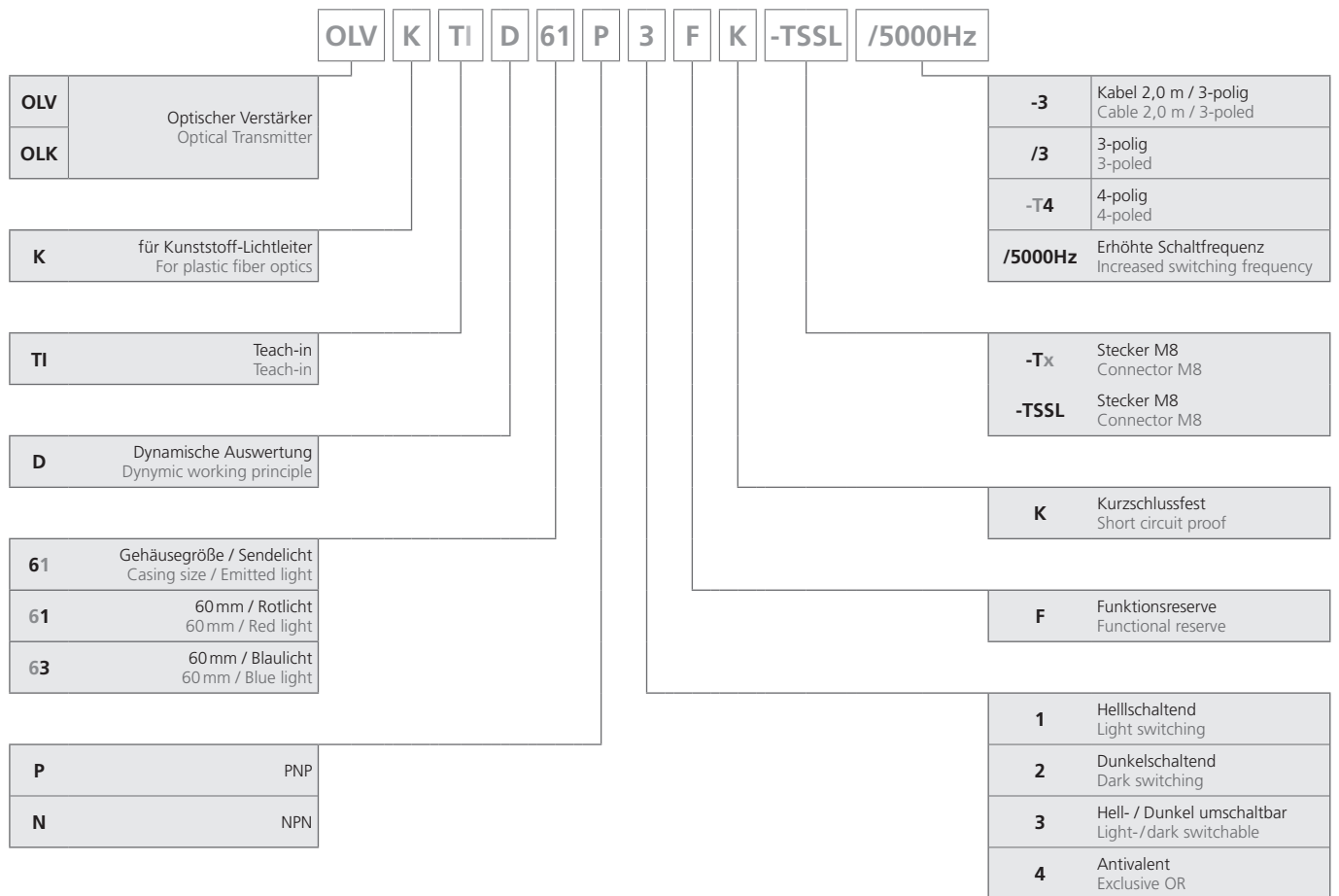
- Große Reichweite oder hochgenaue Erkennung
- Positionsgenaue Kleinteilerkennung bei koaxialer Faseranordnung
- Bereichserkennung

Tastköpfe mit:

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



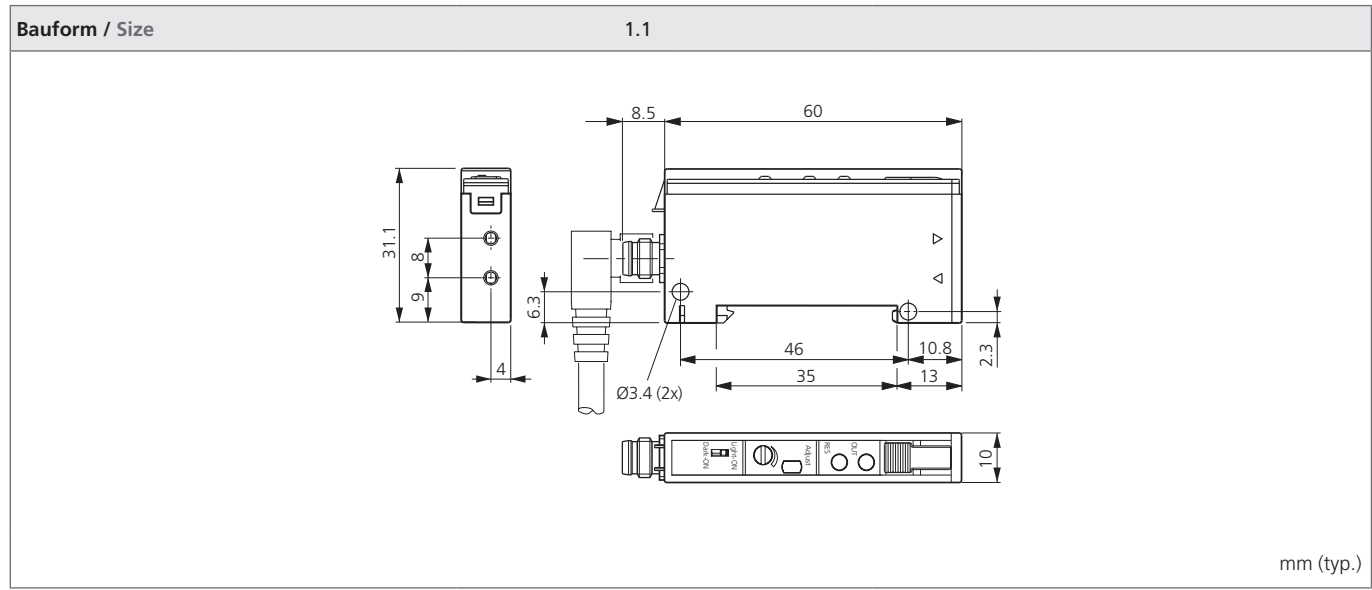
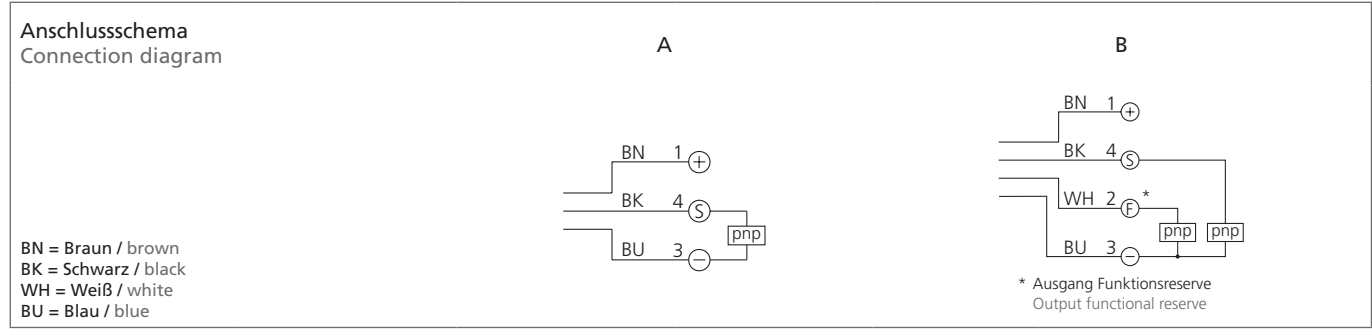
Typenschlüssel / Type key






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



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>Sendelicht / Emitted light</i>											Produktbezeichnung Product-ID
<i>Bauform (siehe gegenüberliegende Seite) Size (see opposite page)</i>											
<i>Metal-Potentiometer mit beleuchteter Einstellskala Metal potentiometer with illuminated readout</i>											
<i>Transistor, npn, 200 mA NPN switchable / switchable</i>											
<i>Eigenstromaufnahme (mA) Internal power consumption (mA)</i>											
<i>Ansprech-/ Abfallzeit (ms) Response / release time (ms)</i>											
<i>Schaltfrequenz (kHz) Operating frequency (kHz)</i>											
<i>Temperaturdrift Temperature drift</i>											
<i>Anschlussschema (siehe gegenüberliegende Seite) Connecting diagram (see opposite page)</i>											
<i>Anschlusskabel (sep. Datenblatt) Connecting cable (sep. data-sheet)</i>											
60x31 x 10											
	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

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

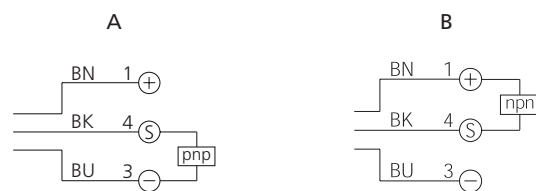
Verstärker für Kunststoff-Lichtleiter mit zwei Digitalanzeigen
Amplifiers for plastic fiber optics with dual digital displays

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

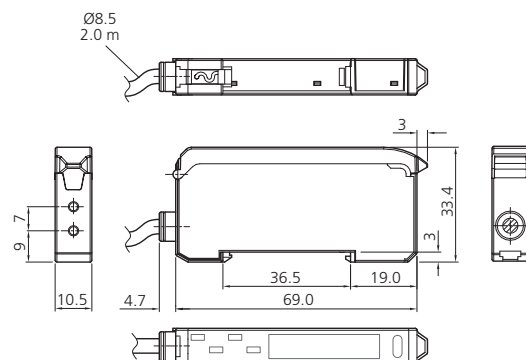
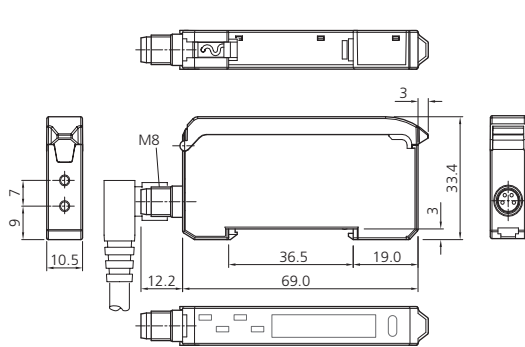


BN = Braun / brown
 BK = Schwarz / black
 BU = Blau / blue

Bauform / Size


1.1

1.2



mm (typ.)

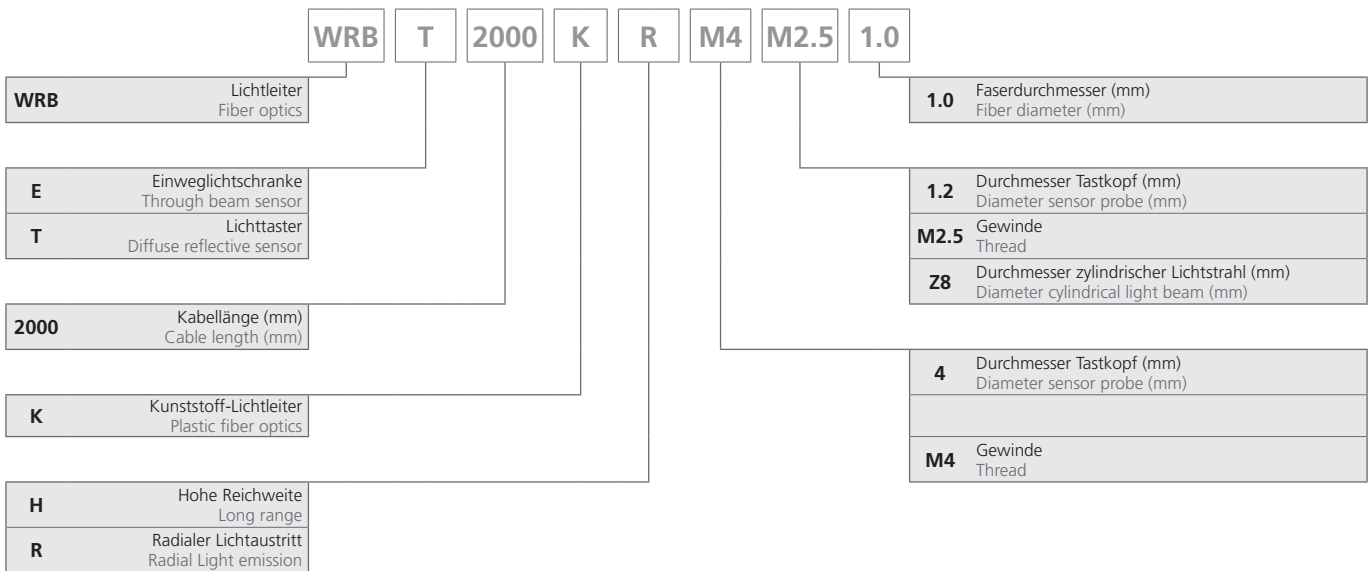
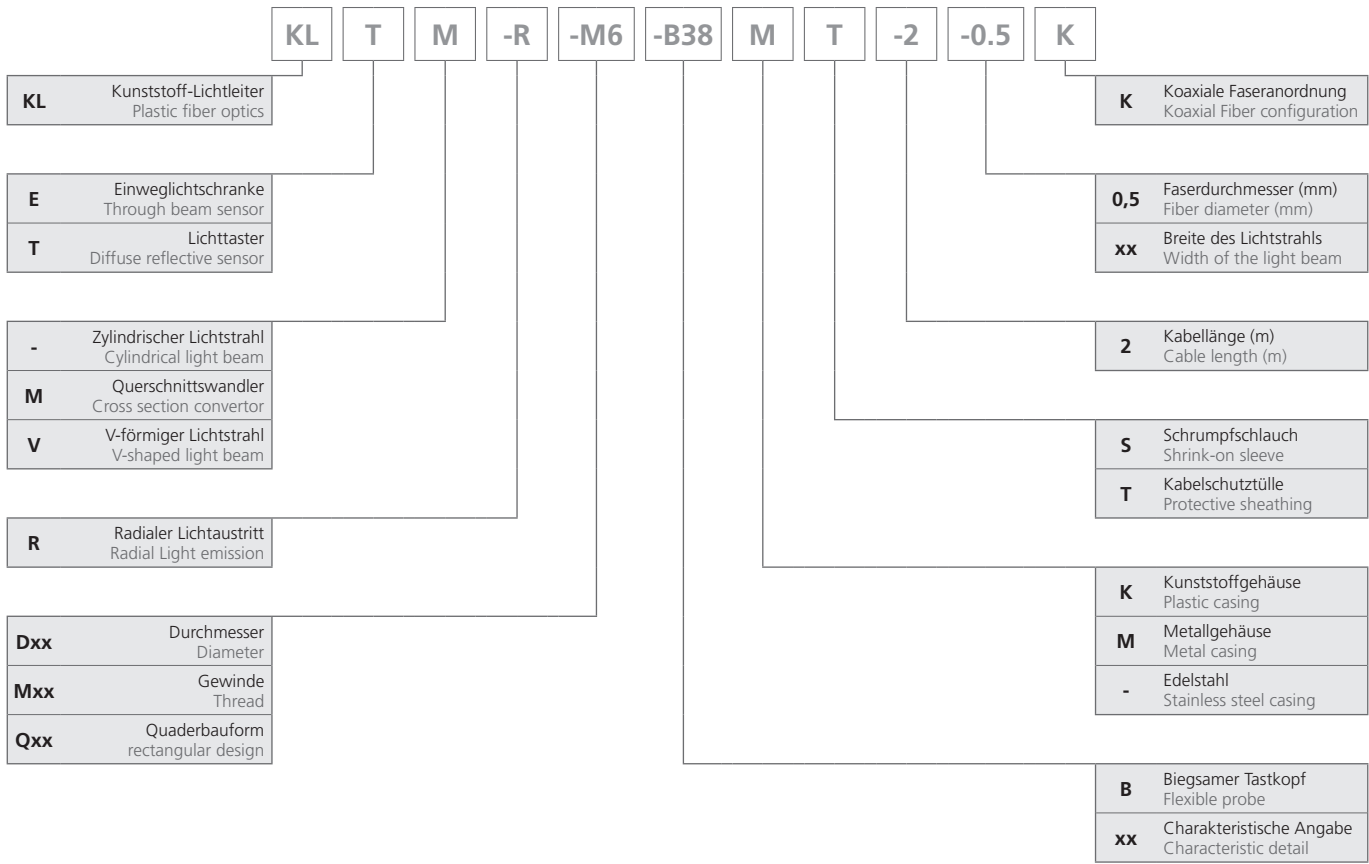
Technische Daten (typ.)	Technical data (typ.)	+20 °C, 24 VDC
Betriebsspannung	Service voltage	12 ... 24 V DC ± 10 %
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	-10 ... +55 °C
Fremdlichtsicherheit	Ambient light immunity	10.000 kLux
Isolationsspannungsfestigkeit	Insulation voltage endurance	1.000 V
Schutzart	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)		

										Produktbezeichnung Product-ID		
69x33x10,5												
	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 2,0 m	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 2,0 m	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 100x100mm, 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 100x100 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%


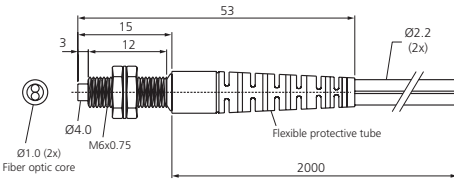

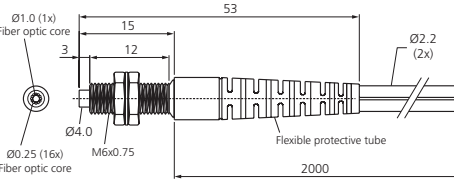

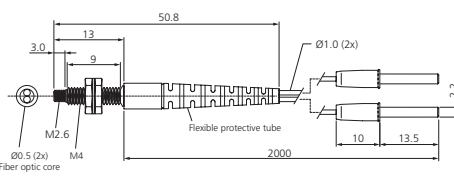

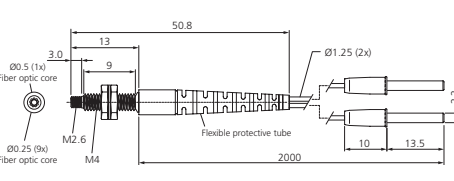

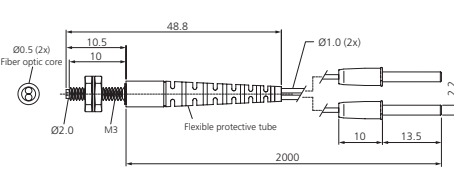

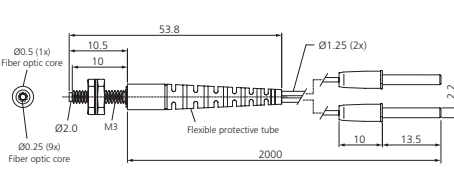

Lichttaster Diffuse reflective sensor	Stiftkopf (Groß/Medium) Sensor probe Size / Material	Faser Fibre	Reichweite max. Operating range	Auflösung min. Resolution	Produktbezeichnung Product-ID
	M6 Edelstahl Stainless steel	Parallel 1,0mm (2x)	200	Ø0,1	KIT-M6-T2-1
	M6 Edelstahl Stainless steel	Koaxial 0,8mm (1x) 0,25mm (5x)	250	Ø0,05	KIT-M6-T2-1K
	M4 Edelstahl Stainless steel	Parallel 0,5mm (2x)	75	Ø0,05	KIT-M4-T2-0,5
	M4 Edelstahl Stainless steel	Koaxial 0,5mm (1x) 0,25mm (9x)	100	Ø0,05	KIT-M4-T2-0,5K

Bestellinformationen Order information

Axialer Lichtaustritt Axial Light emission	Umgebungstemperatur Ambient temperature -35 / 85°C
Radialer Lichtaustritt Radial Light emission	Länge des Lichtleiters Length of optic cables 2 m
Biegbarer Tastkopf Flexible probe	Kabelschutztülle Flexible protective tube 100%
Bereichserkennung Area detection	Minimal zulässiger Biegeradius des Lichtleiters Minimum permissible bending radius of optic cable R _{min} 15
Fix-Fokus Erkennung Fixed-focus detection	Lichtleiter ablängbar, Schneidmesser beigelegt Fiber-optic cable cut to length, cutting tool included
Optionale Vorsatzoptik Optional attachment optics M3	Lichtleiter nicht ablängbar Fiber-optic cable is not cut to length
Koaxiale Faseranordnung Coaxial fiber configuration coaxial	

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	
	M6 Edelstahl Stainless steel	Parallel 1,0 mm (2x)	200 ¹⁾	$\varnothing 0,1$ ²⁾		Große Reichweite Long operating range KLT-M6-T2-1
	M6 Edelstahl Stainless steel	Koaxial 1,0 mm (1x) 0,25mm 16x)	250 ¹⁾	$\varnothing 0,05$ ²⁾		Große Reichweite Kleinteilerkennung Long operating range Small parts detection KLT-M6-T2-1K
	M4 Edelstahl Stainless steel	Parallel 0,5 mm (2x)	75 ¹⁾	$\varnothing 0,05$ ²⁾		Genauer Erkennung Optionale Vorsatzoptik Precise detection Optional attachment optics KLT-M4-T2-0.5
	M4 Edelstahl Stainless steel	Koaxial 0,5 mm (1x) 0,25mm 9x)	100 ¹⁾	$\varnothing 0,05$ ²⁾		Kleinteilerkennung Optionale Vorsatzoptik Small parts detection Optional attachment optics KLT-M4-T2-0.5K
	M3 Edelstahl Stainless steel	Parallel 0,5 mm (2x)	75 ¹⁾	$\varnothing 0,05$ ²⁾		Genauer Erkennung Optionale Vorsatzoptik Precise detection Optional attachment optics KLT-M3-T2-0.5
	M3 Edelstahl Stainless steel	Koaxial 0,5 mm (1x) 0,25mm 9x)	100 ¹⁾	$\varnothing 0,05$ 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. 5mm, one-way: approx. 100mm).

	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
	Schneidmesser mit Biegelehre Cutting and bending tool SMB 1 M3 / Ø1,4 Edelstahl Stainless steel	Parallel 0,5 mm (2x)	75 ¹⁾	Ø0,1 ²⁾		Biegbarer Tastkopf / R min. > 10 mm Genaue Erkennung Flexible probe / R min. > 10 mm Precise detection KLT-M3-B40-T2-0.5
	Schneidmesser mit Biegelehre Cutting and bending tool SMB 1 M3 / Ø1,4 Edelstahl Stainless steel	Koaxial 0,5 mm (1x) 0,25 mm (9x)	100 ¹⁾	Ø0,05 ²⁾		Biegbarer Tastkopf / R min. > 10 mm Kleinteilerkennung Flexible probe / R min. > 10 mm Small parts detection KLT-M3-B40-T2-0.5K
	Schneidmesser mit Biegelehre Cutting and bending tool SMB 1 M3 / Ø1,4 Edelstahl Stainless steel	Parallel 0,5 mm (1x)	75 ¹⁾	Ø0,1 ²⁾		Biegbarer Tastkopf / R min. > 10 mm Genaue Erkennung Flexible probe / R min. > 10 mm Precise detection KLT-M3-B90-T2-0.5
	Schneidmesser mit Biegelehre Cutting and bending tool SMB 1 M3 / Ø1,4 Edelstahl Stainless steel	Koaxial 0,5 mm (1x) 0,25 mm (9x)	100 ¹⁾	Ø0,05 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 Ø0,25 (1x) Ø0,125 (10x)	40 ¹⁾	Ø0,02 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⁾	Ø0,1 ²⁾		Geringe Einbautiefe 90° Umlenkung Genaue Erkennung Optionale Vorsatzoptik Low installation depth 90° deflection/reflection Precise detection Optional attachment optics KLTR-M4-T2-0.5


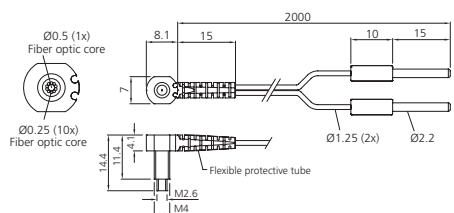

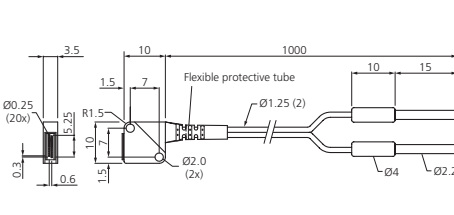
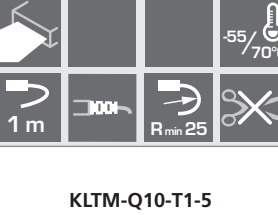
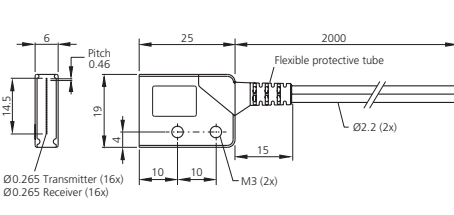
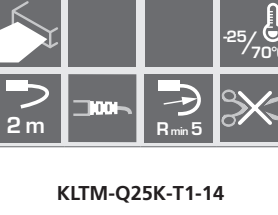
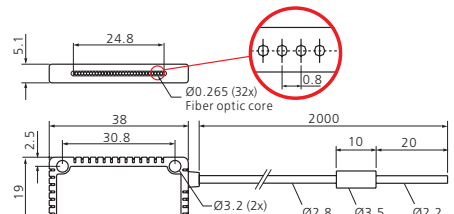
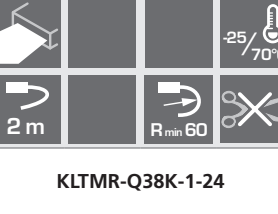
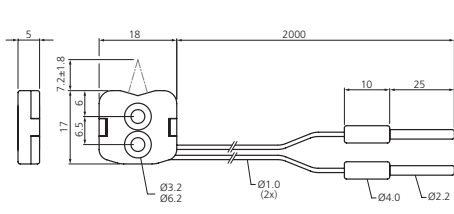
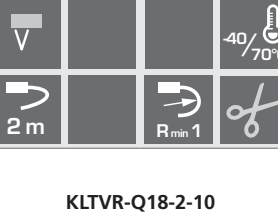
¹⁾ Maximalwerte (typ.) bei einer Normmessplatte 100x100 mm weiß / maximum values (typ.) with standard target 100x100 mm white.

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 Diffuse reflective sensor	Tastkopf (Größe/Material) (Sensor probe (Size / Material))	Faser Fiber	Reichweite (mm) Operating range (mm)	Auflösung (mm) Resolution (mm)	Produktbezeichnung Product-ID		
	M4 Edelstahl Stainless steel	Koaxial 0,5 mm (1x) 0,25mm 10x)	90¹⁾	Ø0,05²⁾		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	100¹⁾	Ø0,1²⁾		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)	240¹⁾	Ø0,5²⁾		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	200¹⁾	Ø1,0²⁾		Bereichserkennung 90° Umlenkung Große Reichweite	Area detection 90° deflection Long operating range	KLTMR-Q38K-1-24
	18x17x5 mm Kunststoff Plastics	A: 7,2 mm Parallel Ø0,5 (2x)	5 ... 10¹⁾	Ø0,1²⁾		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.5mm, Einweg: ca. 100 mm).

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

	Einweglichtschanke Through beam sensors	Tastkopf (Größe/Material) (Sensor probe (Size/Material))	Faser Fiber	Reichweite (mm) Operating range (mm)	Auflösung (mm) Resolution (mm)	Produktbezeichnung			
						Product-ID			
	M6 Edelstahl Stainless steel	1,0mm	1.000 ¹⁾	Ø0,2 ²⁾					KLE-M6-T2-1
Große Reichweite		Long operating range							
	M6 Edelstahl Stainless steel	1,0mm	1.000 ¹⁾	Ø0,2 ²⁾					KLE-M4-T2-1
Große Reichweite		Long operating range							
	M4 Edelstahl Stainless steel	0,5mm	250 ¹⁾	Ø0,1 ²⁾					KLE-M4-T2-0.5
Genaue Erkennung Optionale Vorsatzoptik		Precise detection Optional attachment optics							
	M3 Edelstahl Stainless steel	1,0mm	1.000 ¹⁾	Ø0,2 ²⁾					KLE-M3-T2-1
Große Reichweite		Long operating range							
	M3 Edelstahl Stainless steel	0,5mm	250 ¹⁾	Ø0,1 ²⁾					KLE-M3-T2-0.5
Genaue Erkennung		Precise detection							


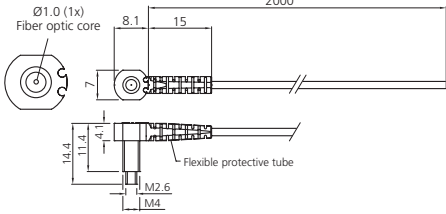

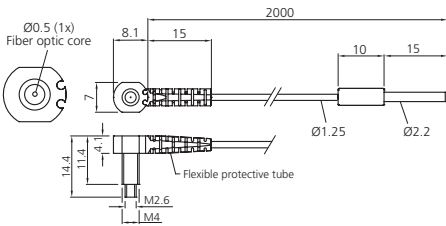

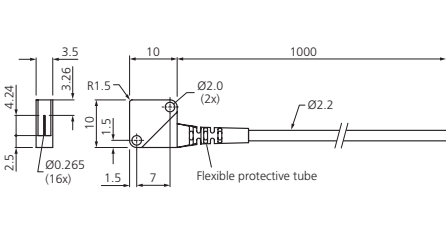

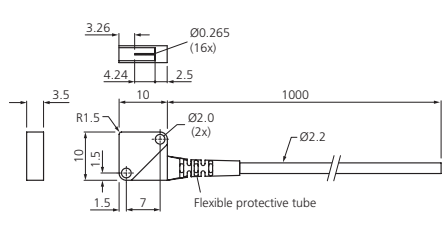

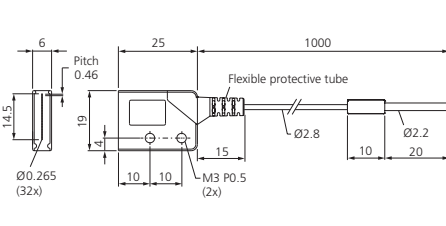

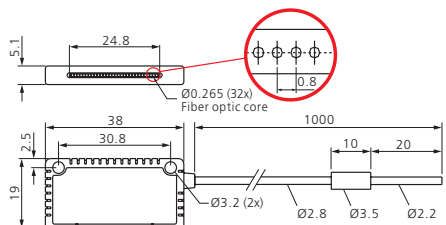

¹⁾ Maximalwerte (typ.) bei einer Normmessplatte 100 x 100 mm weiß / maximum values (typ.) with standard target 100 x 100 mm white.

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

 Einweglichtschranke Through beam sensors	Taskkopf (Größe/Material) (Sensor probe (Size/Material))	Faser Fiber	Reichweite (mm) Operating range (mm)	Auflösung (mm) Resolution (mm)	Produktbezeichnung Product-ID
	M4 Edelstahl Stainless steel	1,0 mm	400 ¹⁾	Ø0,2 ²⁾	
	M4 Edelstahl Stainless steel	0,5 mm	200 ¹⁾	Ø0,1 ²⁾	
	10x10x3.5 mm Edelstahl Stainless steel	4,24 mm 0,265 mm (16x)	200 ¹⁾	Ø0,1 ²⁾	
	10x10x3.5 mm Edelstahl Stainless steel	4,24 mm 0,265 mm (16x)	200 ¹⁾	Ø0,1 ²⁾	
	19x25x6 mm Kunststoff Plastics	14,5 mm 0,265 (32x)	1.000 ¹⁾	Ø0,5 ²⁾	
	38x19x5 mm Kunststoff Plastics	24,8 mm 0,265 (32x)	800 ¹⁾	Ø1,0 ²⁾	

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).

	Einweglichtschanke 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					KLEMR-Q55K-1-46	
	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					KLER-D3-30-S2-1	
	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					KLER-D4.75-19-S2-0.5	
	10x10x3 mm Metall Metal	Ø0,5 mm	200 ¹⁾	Ø0,05 ²⁾					
		Genaue Erkennung Flache Bauform	Precise detection Flat design					KLE-Q10M-1-0.5	


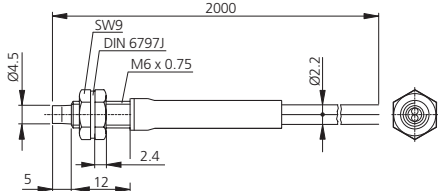

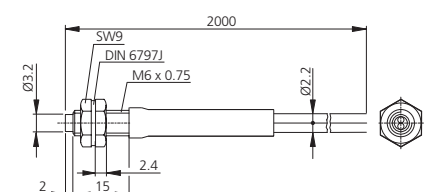
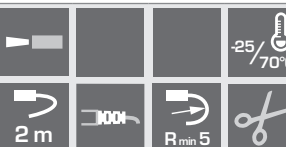
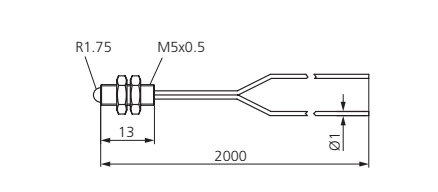

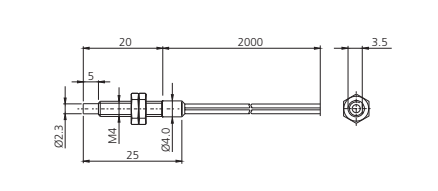
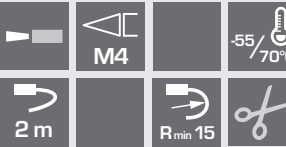
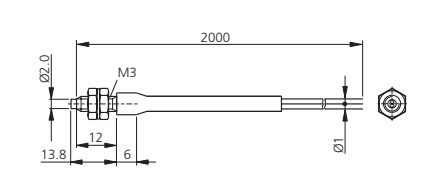

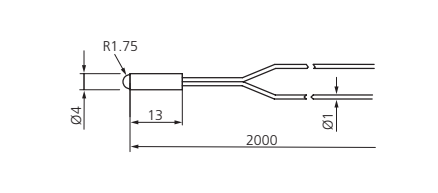

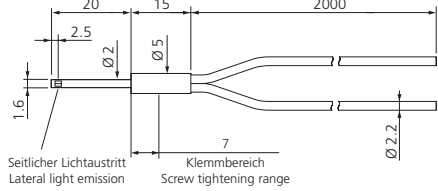
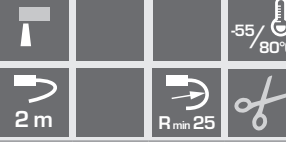
¹⁾ Maximalwerte (typ.) bei einer Normmessplatte 100 x 100 mm weiß / maximum values (typ.) with standard target 100 x 100 mm white.

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


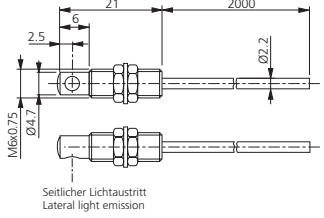
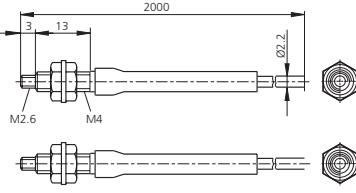
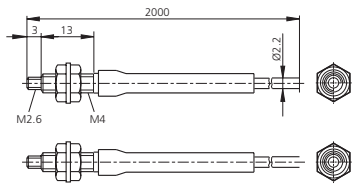
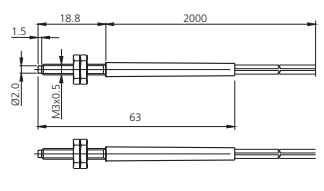
Plastic fiber optics

 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		WRBT 2000 K-M6-1.5	
	M6 Edelstahl Stainless steel	Parallel Ø 1,0 mm (2x)	200 ¹⁾	Ø 0,1 ²⁾	
Große Reichweite		Large operating range		WRBT 2000 K-M6-1.0	
	M5 Edelstahl Stainless steel	0,5mm	200 ¹⁾	Ø 0,1 ²⁾	
Kugelloptik für zylindrischen Lichtstrahl Ø 8mm		Spherical optics for cylindrical light beam Ø 8mm		WRBT 2000 K-M5-Z8	
	M4 Edelstahl Stainless steel	Parallel 0,5 mm (2x)	75 ¹⁾	Ø 0,05 ²⁾	
Genauere Erkennung Optionale Vorsatzoptik		Precise detection Optional attachment optics		WRBT 2000 K-M4-1.0	
	M3 Edelstahl Stainless steel	Parallel 0,5 mm (2x)	75 ¹⁾	Ø 0,05 ²⁾	
Genauere Erkennung Optionale Vorsatzoptik		Precise detection Optional attachment optics		WRBT 2000 K-M3-0.5	
	Ø 4,0 Edelstahl Stainless steel	0,5 mm	200 ¹⁾	Ø 0,1 ²⁾	
Kugelloptik für zylindrischen Lichtstrahl Ø 8mm		Spherical optics for cylindrical light beam Ø 8mm		WRBT 2000 K-4-Z8	
	Ø 5 Edelstahl Stainless steel	Ø 0,8 mm	100 ¹⁾	Ø 0,2 ²⁾	
Geringe Einbautiefe Kleiner Tastkopf		Low installation depth Small probe		WRBT 2000 KR-5.0-2.0	

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).

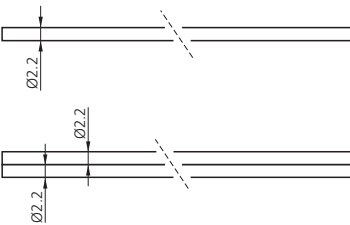
 Einweglichtschranke Through beam sensors	Tastkopf Material Sensor probe Material	Faser Fiber	Reichweite (mm) Operating range (mm)	Auflösung (mm) Resolution (mm)	Produktbezeichnung			
					Product-ID			
	M6 Messing braas	$\text{Ø } 1,0 \text{ mm}$	$1.200^{1)}$	$\text{Ø } 0,2^{2)}$				
Geringe Einbautiefe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


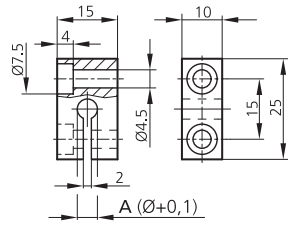
¹⁾Maximalwerte (typ.) bei einer Normmessplatte 100x100 mm weiß / maximum values (typ.) with standard target 100x100 mm white.


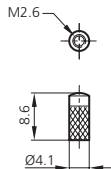

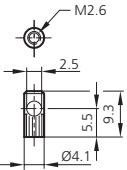
²⁾Auflösung (typ.) bei optimalen Einstellungen und optimalen Messabständen (Taster ca. 5 mm, Einweg: ca. 100 mm).


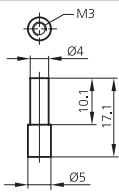

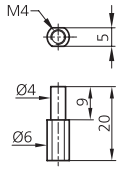
²⁾Resolution (typ.) at optimal settings and measuring distances (sensor approx. 5 mm, one-way: approx. 100 mm).

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

Zubehör für Kunststoff-Lichtleiter Accessories for plastic fiber optics				Lichtaustritt	Gewinde	Anzahl	Typ	Model
Vorsatzoptiken zur Reichweitenerhöhung bei Einweg-Lichtschranken mit Tastkopf-Gewinde Attachment optics for increasing the range for one-way light barriers with sensor probe thread				Light outlet	Thread	Number		
		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	Gewinde	Anzahl	Typ	Model
				Light outlet	Thread	Number		
		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	

Zubehör für Kunststoff-Lichtleiter Accessories for plastic fiber optics		
Adapter	Anzahl	Typ
Adapter	Number	Model
	<p>Für Kunststoff-Lichtleiter Ø 1 mm Set besteht aus zwei Stück. For plastic fiber optics Ø 1 mm Set consists of two pieces.</p>	<p>2</p> <p>AK 2.2/1</p>
<p>Schneidmesser Cutting tool</p>	<p>Für ablängbare Kunststoff-Lichtleiter, inkl. Biegelehre R10 für Lichtleiter mit biegbarem Tastkopf. For plastic fiber-optics that can be cut to size, including bending gauge R10 for fiber-optics with bendable sensor probe.</p>	<p>SMB 1</p>
<p>Befestigungswinkel Mounting bracket</p>	<p>Für OLVK 6x... / OLVKTI 6x... For OLVK 6x... / OLVKTI 6x...</p>	<p>BW 60</p>
	<p>Für OLK 71 ... For OLK 71 ...</p>	<p>BW 70</p>

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04 Пенза
(8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес: dco@nt-rt.ru | <http://disoric.nt-rt.ru>

