

Abmessungen	Ø 6mm bis Ø 8,5mm Länge 20mm bis 95mm	
Taster	Tastweite	2mm bis 170mm
Schranke	Reichweite	120mm bis 1500mm

- ✓ Tastköpfe in vielen Ausführungen (z.B. Winkeltastköpfe)
- ✓ Robust, erschütterungsunempfindlich und hochflexibel
- ✓ Für Temperaturen von -40°C bis +180°C
- ✓ Sonderausführungen mit Metall-Schutzschlauch und Spezialkleber von -40°C bis +300°C
- ✓ Anwendungen im Ex-Bereich möglich
- ✓ Resistent gegen Magnet- oder Hochfrequenzfelder



Kleinste Glas-Faser-Tastköpfe Große Variantenvielfalt

Beschreibung

Der Einsatz von Lichtleitern in der Opto-elektronik ist sehr hilfreich. Das **ipf-Glasfaser-System** besteht als Funktionseinheit aus einem flexiblen Glasfaser-Lichtleitkabel und dem optoelektronischen Verstärker.

Die außergewöhnlichen Vorteile der Glasfaser-Technik werden in Verbindung mit einer Baureihe von hochwertigen Verstärkern als vielseitig einsetzbare Glasfaser-Lichtschranken und als Glasfaser-Lichttaster genutzt.

ipf-Lichtleiter bestehen aus einem Bündel von einzelnen ca. 50µm starken Glasfasern.

Die zugehörigen Lichtleiter-Verstärker senden moduliertes IR-Licht aus. Dieses wird durch die lichtleitenden Glasfasern nach dem Prinzip der Totalreflexion übertragen.

Die einzelne Glasfaser besteht aus Kern- und Mantelglas. Der in das Kernglas eintretende Lichtstrahl wird aufgrund der Reflexion an den Berührungsflächen Kern/Mantel durch die Glasfaser geleitet (siehe entsprechendes Bild). Aufgrund der ausgezeichneten optischen und mechani-

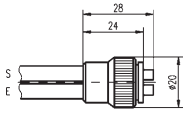
schen Eigenschaften der **ipf-Lichtleiter** eignet sich diese Technologie besonders zum Einsatz in Automations- und Fertigungsabläufen, im Bereich der Kleinstteile-Erfassung sowie bei erschwerten Einbau- und Umgebungsbedingungen.

Glasfaser-Lichtleitkabel finden vielseitige Anwendung in allen Industriebereichen, unter anderem im Maschinenbau, in der Chemie, Pharmazie, Keramik sowie Kunststoffverarbeitung.

Anwendungsbeispiele

- ▶ Berührungslos Erfassen, Zählen, Steuern und Positionieren bei engsten Platzverhältnissen
- ▶ Abtastung von Kleinteilen in Bearbeitungsstationen, Zuführsystemen und Automaten
- ▶ Einsatz in extremen Einsatzfeldern, z.B. bei Schweißanlagen

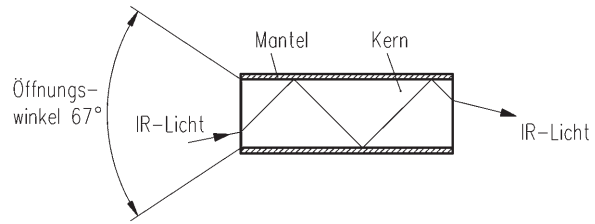
Adapter



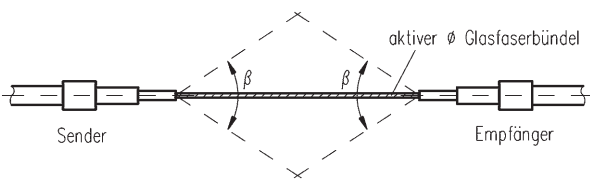
Hinweise

Die Glasfaser-Lichtleitkabel sind mit den Lichtleiter-Verstärkern der Baureihe OL40 kombinierbar. Die Lichtleitkabel-Adaption ist M18x1.

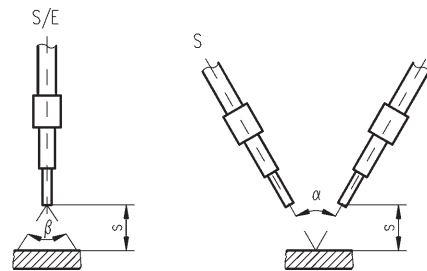
Reflexion in einer Glasfaser



Lichtschranke



Reflexstaster



Der Winkel „ β “ mit ca. 67° ergibt den Abstrahl- bzw. Empfangswinkel des Glasfaser-Lichtleitkabels. β ist eine feste Größe und nicht abhängig vom aktiven Durchmesser des Glasfaserbündels und der Tastkopfform. Die Tastweite "s" ist abhängig vom Glasfaserbündeldurchmesser, dem Reflexionsvermögen (Oberflächenbeschaffenheit) des Objektes sowie dem Winkel " α ".

Lichtschranken-Prinzip:

Sende- und Empfangsseite werden jeweils einzeln (zweiarmliges Lichtleitkabel) aus dem Adapter herausgeführt. Die Tast- bzw. Reichweiten wurden mit dem Lichtleiter-Verstärker Bauform 40 ermittelt. Der aktive Schaltbereich entspricht dem Durchmesser des Glasfaserbündels.

Reflexstaster-Prinzip:

Glasfasern der Sende- und Empfangsseite sind in einem Schutzschlauch (einarmiges Lichtleitkabel) zusammengefasst.

Glasfaser-Lichtleitkabel mit **Silikon-Metallschutzschlauch**, Endhülse VA.

Aufbau:

VA-Innenwendel, Glasseidengeflecht (Zugentlastung), Silikon-Mantel.

Umgebungstemperatur:

-40°C bis +180°C. Lichtleitkabel für hohe mechanische Beanspruchungen wie Strecken, Biegen, periodische Schwingungen, in Feuchtbereichen mit Säuren und Laugen sowie im Lebensmittelbereich.

Der **Biegeradius** im bewegten Zustand sollte mindestens 6 mal Schlauchdurchmesser betragen, im statischen Einsatz mindestens 3 mal Schlauchdurchmesser.

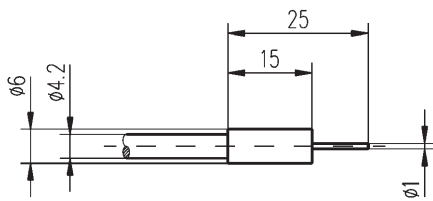
Sonderausführungen für erhöhte Umgebungstemperatur mit Spezialkleber, Temperaturbereich: -40°C bis +300°C.

Glasfaser-Lichtleitkabel mit **Kunststoff-Schutzschlauch**, PUR-Mantel, Endhülse VA.

Umgebungstemperatur:

-20°C bis +70°C.

Glasfasern am Lichtaustritt vor mechanischen Beschädigungen schützen!



Taster			Schranke		
Artikel-Nr.	Länge	Sn	Artikel-Nr.	Länge	Sn
LT 03 00 00	300	5			
LT 06 00 00	600	4			
LT 10 00 00	1000	3			
LT 15 00 00	1500	2			

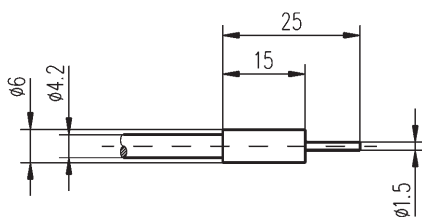
Glasfaser: aktiver Durchmesser 0,7mm

Ummantelung: VA-Innenwendel/Glasseidengeflecht/Silikonmantel

Endhülse: VA

Temperatur: -40°C bis +180°C

Zubehör: Schelle 6mm



Taster			Schranke		
Artikel-Nr.	Länge	Sn	Artikel-Nr.	Länge	Sn
LT 03 01 01	300	15	LS 03 01 01	300	180
LT 06 01 01	600	15	LS 06 01 01	600	180
LT 10 01 01	1000	10	LS 10 01 01	1000	150
LT 15 01 01	1500	8	LS 15 01 01	1500	120

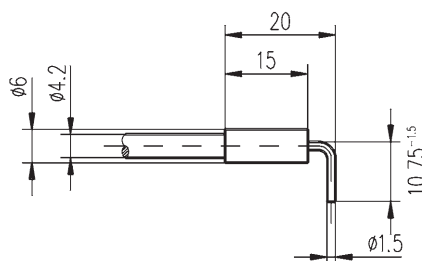
Glasfaser: aktiver Durchmesser 1,0mm

Ummantelung: VA-Innenwendel/Glasseidengeflecht/Silikonmantel

Endhülse: VA

Temperatur: -40°C bis +180°C

Zubehör: Schelle 6mm



Taster			Schranke		
Artikel-Nr.	Länge	Sn	Artikel-Nr.	Länge	Sn
LT 03 01 02	300	15	LS 03 01 02	300	150
LT 06 01 02	600	15	LS 06 01 02	600	150
LT 10 01 02	1000	10	LS 10 01 02	1000	120
LT 15 01 02	1500	8	LS 15 01 02	1500	100

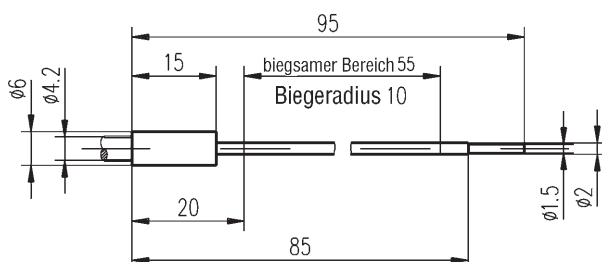
Glasfaser: aktiver Durchmesser 1,0mm

Ummantelung: VA-Innenwendel/Glasseidengeflecht/Silikonmantel

Endhülse: VA

Temperatur: -40°C bis +180°C

Zubehör: Schelle 6mm



Taster			Schranke		
Artikel-Nr.	Länge	Sn	Artikel-Nr.	Länge	Sn
LT 03 01 03	300	15	LS 03 01 03	300	180
LT 06 01 03	600	15	LS 06 01 03	600	180
LT 10 01 03	1000	10	LS 10 01 03	1000	150
LT 15 01 03	1500	8	LS 15 01 03	1500	120

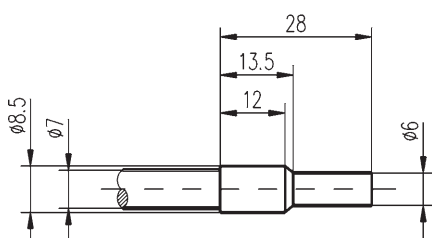
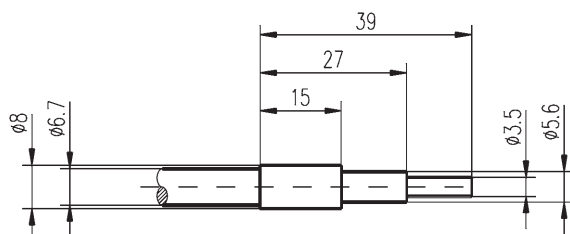
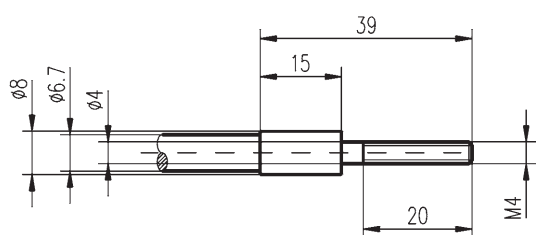
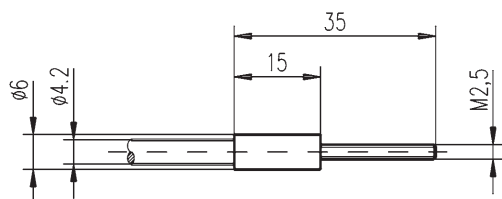
Glasfaser: aktiver Durchmesser 0,7mm

Ummantelung: VA-Innenwendel/Glasseidengeflecht/Silikonmantel

Endhülse: VA

Temperatur: -40°C bis +180°C

Zubehör: Schelle 6mm



Taster			Schranke		
Artikel-Nr.	Länge	Sn	Artikel-Nr.	Länge	Sn
LT 03 02 04	300	30	LS 03 02 04	300	200
LT 06 02 04	600	30	LS 06 02 04	600	500
LT 10 02 04	1000	25	LS 10 02 04	1000	500
LT 15 02 04	1500	20	LS 15 02 04	1500	400

Glasfaser: aktiver Durchmesser 1,4mm
 Ummantelung: VA-Innenwendel/Glasseidengeflecht/
 Silikonmantel
 Endhülse: VA
 Temperatur: -40°C bis +180°C
 Zubehör: 2 Muttern M2,5

Taster			Schranke		
Artikel-Nr.	Länge	Sn	Artikel-Nr.	Länge	Sn
LT 03 03 05	300	70	LS 03 03 05	300	300
LT 06 03 05	600	70	LS 06 03 05	600	700
LT 10 03 05	1000	60	LS 10 03 05	1000	600
LT 15 03 05	1500	50	LS 15 03 05	1500	500

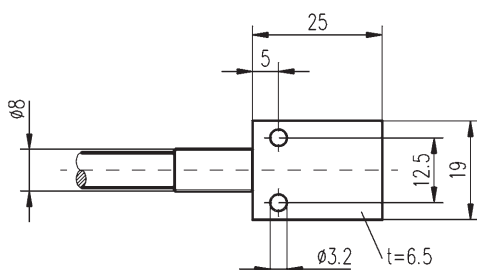
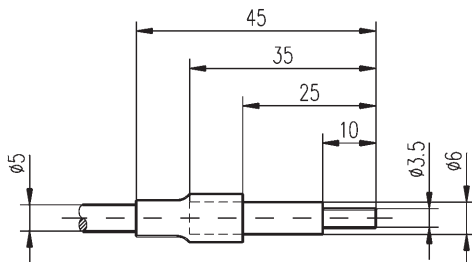
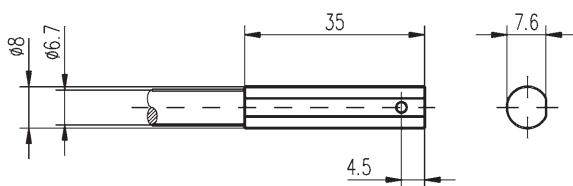
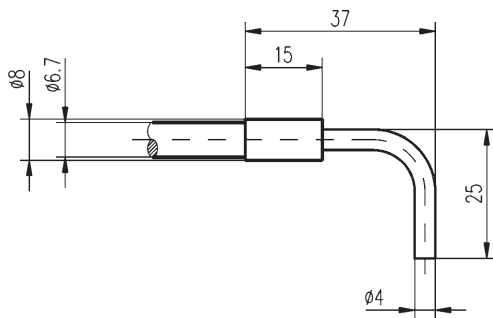
Glasfaser: aktiver Durchmesser 2,3mm
 Ummantelung: VA-Innenwendel/Glasseidengeflecht/
 Silikonmantel
 Endhülse: VA
 Temperatur: -40°C bis +180°C
 Zubehör: 2 Muttern M4

Taster			Schranke		
Artikel-Nr.	Länge	Sn	Artikel-Nr.	Länge	Sn
LT 03 03 09	300	70	LS 03 03 09	300	300
LT 06 03 09	600	70	LS 06 03 09	600	700
LT 10 03 09	1000	60	LS 10 03 09	1000	700
LT 15 03 09	1500	50	LS 15 03 09	1500	600

Glasfaser: aktiver Durchmesser 2,3mm
 Ummantelung: VA-Innenwendel/Glasseidengeflecht/
 Silikonmantel
 Endhülse: VA
 Temperatur: -40°C bis +180°C
 Zubehör: Schelle 5,6mm

Taster			Schranke		
Artikel-Nr.	Länge	Sn	Artikel-Nr.	Länge	Sn
LT 03 05 10	300	170	LS 03 05 10	300	300
LT 06 05 10	600	150	LS 06 05 10	600	700
LT 10 05 10	1000	130	LS 10 05 10	1000	1500
LT 15 05 10	1500	110	LS 15 05 10	1500	1500

Glasfaser: aktiver Durchmesser 3,5mm
 Ummantelung: VA-Innenwendel/Glasseidengeflecht/
 Silikonmantel
 Endhülse: VA
 Temperatur: -40°C bis +180°C
 Zubehör: Schelle 6mm



Taster			Schranke		
Artikel-Nr.	Länge	Sn	Artikel-Nr.	Länge	Sn
LT 03 03 11	300	60	LS 03 03 11	300	300
LT 06 03 11	600	60	LS 06 03 11	600	600
LT 10 03 11	1000	50	LS 10 03 11	1000	600
LT 15 03 11	1500	45	LS 15 03 11	1500	500

Glasfaser: aktiver Durchmesser 2,3mm

Ummantelung: VA-Innenwendel/Glasseidengeflecht/Silikonmantel

Endhülse: VA

Temperatur: -40°C bis +180°C

Zubehör: schelle 8mm

Taster			Schranke		
Artikel-Nr.	Länge	Sn	Artikel-Nr.	Länge	Sn
LT 03 03 12	300	50	LS 03 03 12	300	300
LT 06 03 12	600	50	LS 06 03 12	600	400
LT 10 03 12	1000	40	LS 10 03 12	1000	400
LT 15 03 12	1500	30	LS 15 03 12	1500	300

Glasfaser: aktiver Durchmesser 2,3mm

Ummantelung: VA-Innenwendel/Glasseidengeflecht/Silikonmantel

Endhülse: VA

Temperatur: -40°C bis +180°C

Zubehör: Schelle 8mm

Taster			Schranke		
Artikel-Nr.	Länge	Sn	Artikel-Nr.	Länge	Sn
LT 03 13 06	300	70	LS 03 13 06	300	300
LT 06 13 06	600	70	LS 06 13 06	600	700
LT 10 13 06	1000	65	LS 10 13 06	1000	600
LT 15 13 06	1500	60	LS 15 13 06	1500	500

Glasfaser: aktiver Durchmesser 2,3mm

Ummantelung: PE/PU-Mantel

Endhülse: VA

Temperatur: -20°C bis +70°C

Zubehör: Schelle 6mm

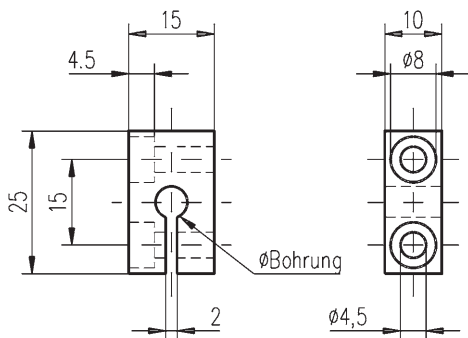
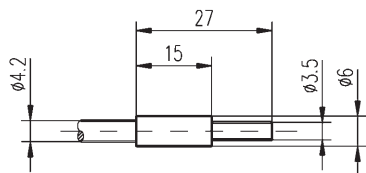
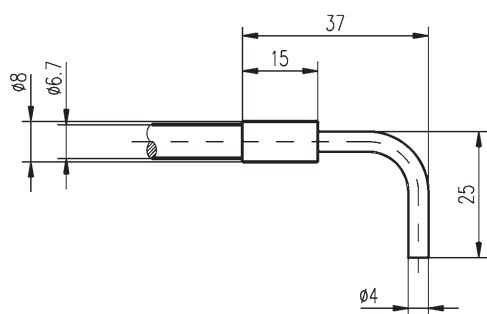
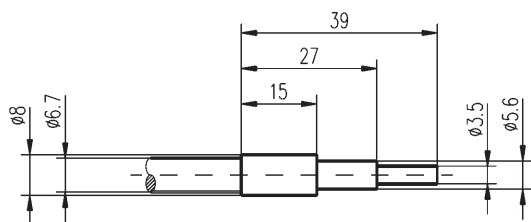
Taster			Schranke		
Artikel-Nr.	Länge	Sn	Artikel-Nr.	Länge	Sn
LT 03 09 20	300	120	LS 03 09 20	300	300
LT 06 09 20	600	110	LS 06 09 20	600	800
LT 10 09 20	1000	90	LS 10 09 20	1000	700
LT 15 09 20	1500	70	LS 15 09 20	1500	600

Glasfaser: aktiver Durchmesser 2,3mm
(1x bzw. 2x0,4x9,7mm)

Ummantelung: VA-Innenwendel/Glasseidengeflecht/Silikonmantel

Endhülse: Aluminium eloxiert

Temperatur: -40°C bis +180°C



Doppeltaster

Artikel-Nr.	Länge	Sn
LV 03 03 09	300	60
LV 06 03 09	600	50
LV 10 03 09	1000	40
LV 15 03 09	1500	30

Doppelschranke

Artikel-Nr.	Länge	Sn

Glasfaser: aktiver Durchmesser 2x2,3mm
 Ummantelung: VA-Innenwendel/Glasseidengeflecht/Silikonmantel
 Endhülse: VA
 Temperatur: -40°C bis +180°C
 Zubehör: Schelle 5,6mm

Doppeltaster

Artikel-Nr.	Länge	Sn
LV 03 03 11	300	60
LV 06 03 11	600	50
LV 10 03 11	1000	40
LV 15 03 11	1500	30

Doppelschranke

Artikel-Nr.	Länge	Sn

Glasfaser: aktiver Durchmesser 2x2,3mm
 Ummantelung: VA-Innenwendel/Glasseidengeflecht/Silikonmantel
 Endhülse: VA
 Temperatur: -40°C bis +180°C
 Zubehör: Schelle 8mm

Doppeltaster

Artikel-Nr.	Länge	Sn

Doppelschranke

Artikel-Nr.	Länge	Sn
LW 03 07 07	300	300
LW 06 07 07	600	800
LW 10 07 07	1000	700
LW 15 07 07	1500	600

Glasfaser: aktiver Durchmesser 4x2,0mm
 Ummantelung: VA-Innenwendel/Glasseidengeflecht/Silikonmantel
 Endhülse: VA
 Temperatur: -40°C bis +180°C
 Zubehör: schelle 6mm

Schelle

Artikel-Nr.	Bohrung
AY 00 00 08	5,6mm
AY 00 00 09	6,0mm
AY 00 00 10	8,0mm

Schellen oder Befestigungsmuttern gehören zum Lieferumfang!

Sicherheitshinweis: Bei direkter Auswirkung auf die Personensicherheit ist die Anwendung dieser Produkte untersagt.