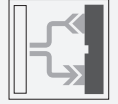




Lichtleitersensor SU19.1/110/115a



- Comfort-Line mit Display
- AGC für zeitsparendes Einlernen
- Brückenkontakte zur Vereinfachung der Verkabelung
- Transparenterkennung
- 30 µs High Speed Mode
- Slavemodul

Comfort Line Lichtleitersensor mit Display, Slavemodul, Gegentaktausgang, Festkabel mit Stecker M8

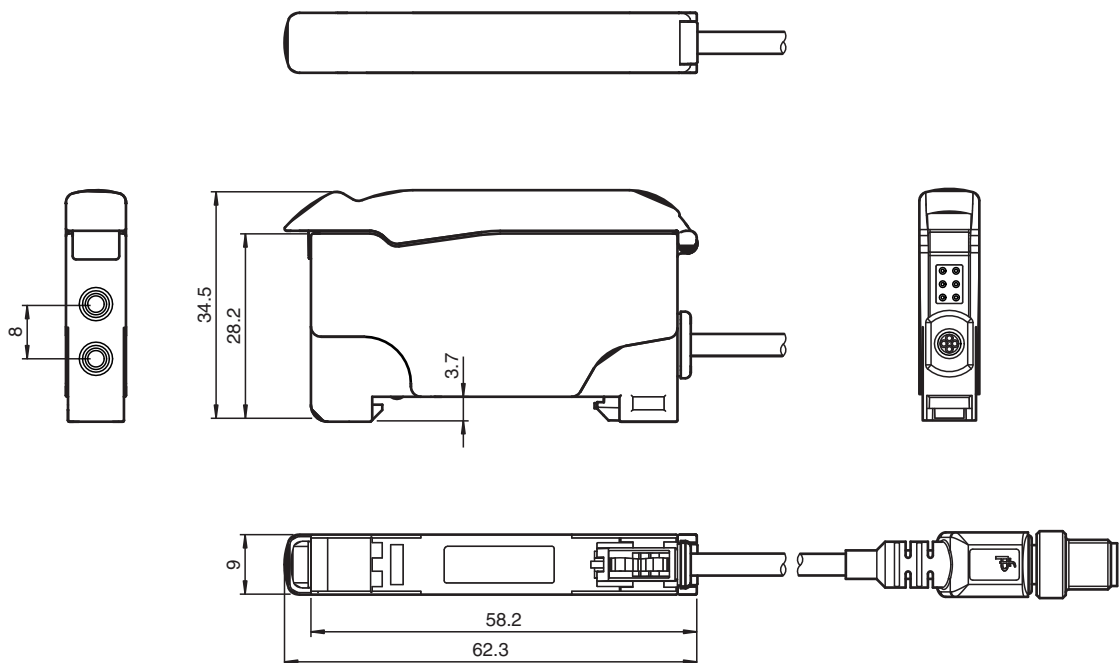


Funktion

Das Lichtleitergerät SU19 mit Display wurde entwickelt, um die Bedienfreundlichkeit deutlich zu verbessern. Die Anwenderkosten reduzieren sich so signifikant.

Das Einlernen von Objekten ist zeitsparend durch einen neuen Einlernalgorithmus. Der hochauflösende 4-digit Prozentualdisplay zeigt Schaltzustände und Schaltschwellen mit höchster Genauigkeit an. Verdrahtungsaufwand und Ersatz von Geräten ist benutzerfreundlich und zeitsparend durch rückseitige Brückenkontakte realisiert.

Abmessungen



Veröffentlichungsdatum: 2023-04-04 Ausgabedatum: 2023-04-04 Dateiname: 807915_ger.pdf

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

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

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

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

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

PF PEPPERL+FUCHS

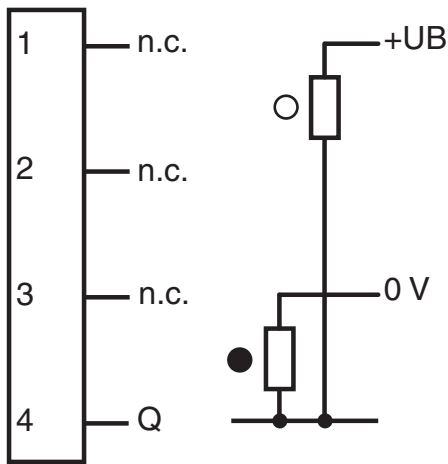
Technische Daten

Allgemeine Daten			
Tastweite			bis 150 mm (KLR-C02-2,2-2,0-K146)
Reichweite			bis 450 mm (KLE-C01-2,2-2,0-K116)
Lichtsender			LED
Lichtart			rot, Wechsellicht , 660 nm
Fremdlichtgrenze			10000 Lux
Modulbauweise			maximal 20 Einheiten
Kenndaten funktionale Sicherheit			
MTTF _d			500 a
Gebrauchsdauer (T _M)			20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)			0 %
Anzeigen/Bedienelemente			
Betriebsanzeige			Power on: statisch leuchtend , Unterspannungsanzeige: LED grün pulsierend (ca. 0,8 Hz) , Kurzschluss : LED grün blinkend (ca. 4 Hz)
Diagnoseanzeige			7-Segment-Anzeige
Funktionsanzeige			LED gelb: statisch leuchtend Schaltzustand, blinkt bei Unterschreiten der Funktionsreserve
Bedienelemente			Taste (Mode) für Menüauswahl ; Taste (Set) für Teach-In ; Taste (Up/Down) für Feineinstellung und Parametrierung
Elektrische Daten			
Betriebsspannung	U _B		10 ... 30 V DC
Welligkeit			10 %
Leerlaufstrom	I ₀		≤ 30 mA
Ausgang			
Schaltungsart			hell-/dunkelschaltend programmierbar
Signalausgang			1 Gegentaktausgang NPN/PNP , kurzschlussfest
Schaltspannung			max. 30 V DC
Schaltstrom			max. 100 mA , ohmsche Last
Spannungsfall	U _d		≤ 2 V DC bei 100 mA ; ≤ 0,7 V bei 10 mA
Schaltfrequenz	f		High Speed Modus: 16 kHz , Standard Modus: 3 kHz , hochauflösend: 250 Hz ~ 3 kHz (Auswahl durch den Sensor), Automatisch: 250 Hz , Glasmodus: 250 Hz
Ansprechzeit			High Speed Modus: 30 μs , Standard Modus: 160 μs , hochauflösend: 2 ms , Automatisch: 160 μs ~ 2 ms (Auswahl durch den Sensor), Glasmodus: 2 ms
Wiederholgenauigkeit	R		≤ 0,5 % auf eingestellte Tastweite
Timerfunktion			Anzugs-, Abfallverzögerung, Einschaltwischer, Impulsverlängerung ; einstellbar 0 ... 999 ms in 1 ms Schritten
Konformität			
Produktnorm			EN 60947-5-2
Zulassungen und Zertifikate			
UL-Zulassung			cULus Listed, Class 2 Power Source, Type 1 enclosure
CCC-Zulassung			Produkte, deren max. Betriebsspannung ≤36 V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.
Umgebungsbedingungen			
Umgebungstemperatur			-10 ... 55 °C (14 ... 131 °F)
Lagertemperatur			-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
Mechanische Daten			
Gehäusebreite			9 mm
Gehäusehöhe			34,5 mm
Gehäusetiefe			62,3 mm
Schutzart			IP50
Anschluss			200 mm, PVC-Kabel mit M8-Stecker, 4-polig
Material			
Gehäuse			PC
Masse			45 g

Veröffentlichungsdatum: 2023-04-04 Ausgabedatum: 2023-04-04 Dateiname: 807915_ger.pdf

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

Anschlussbelegung



- = Hellschaltung
- = Dunkelschaltung

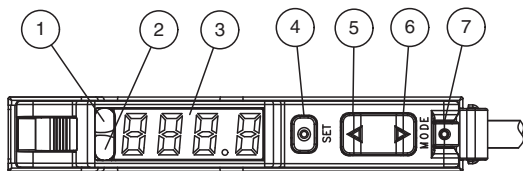
Anschlussbelegung



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

- | | | | |
|---|--|----|-----------|
| 1 | | BN | (braun) |
| 2 | | WH | (weiß) |
| 3 | | BU | (blau) |
| 4 | | BK | (schwarz) |

Aufbau

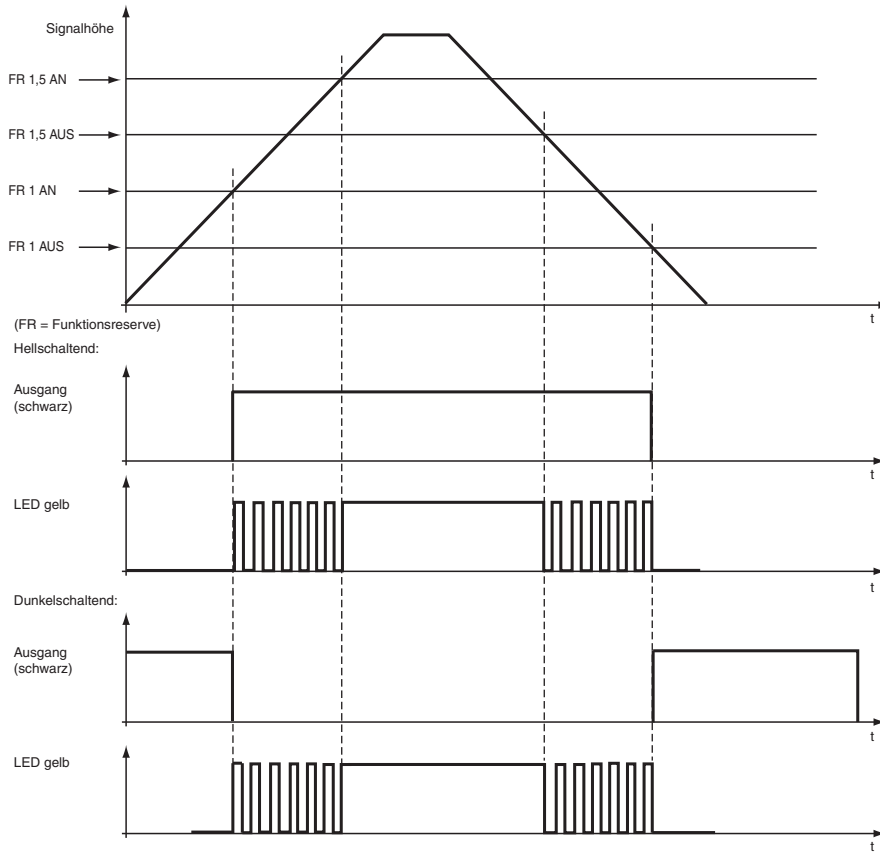


1	Betriebsanzeige	grün
2	Signalanzeige	gelb
3	Display	
4	Taste: Set	
5	Taste: Up	
6	Taste: Down	
7	Taste: Mode	

Veröffentlichungsdatum: 2023-04-04 Ausgabedatum: 2023-04-04 Dateiname: 807915_ger.pdf

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

LED-Anzeige und Betriebszustand:



Zubehör

	HPF-D032 KLR-C02-2,2-2,0-K146	Kunststoff-Lichtleiter Kunststoff-Lichtleiter-Reflex
	KLR-C02-2,2-2,0-K70	Kunststoff-Lichtleiter-Reflex
	KLR-C02-1,0-2,0-K75	Kunststoff-Lichtleiter-Reflex
	KLR-C09-1,25-2,0-K76	Kunststoff-Lichtleiter-Reflex
	KLR-C09-1,25-2,0-K74	Kunststoff-Lichtleiter-Reflex
	KLR-C16-2,2-2,0-K71	Kunststoff-Lichtleiter-Reflex
	KLR-A32-2,2-2,0-K83	Kunststoff-Lichtleiter-Reflex
	KHR-C02-2,2-2,0-K131	Kunststoff-Lichtleiter-Reflex
	KHTR-C02-2,2-2,0-K88	Kunststoff-Lichtleiter-Reflex
	KLE-C01-2,2-2,0-K116	Kunststoff-Lichtleiter-Einweg

Veröffentlichungsdatum: 2023-04-04 Ausgabedatum: 2023-04-04 Dateiname: 807915_ger.pdf

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

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






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

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

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

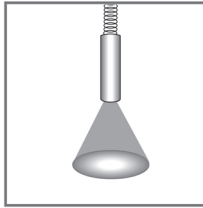
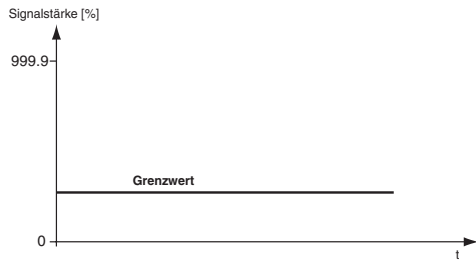
PEPPERL+FUCHS

Zubehör

	KLE-C01-2,2-2,0-K103	Kunststoff-Lichtleiter-Einweg
	KLE-C01-2,2-2,0-K102	Kunststoff-Lichtleiter-Einweg
	KLE-C01-2,2-2,0-K101	Kunststoff-Lichtleiter-Einweg
	KLE-C01-2,2-2,0-K113	Kunststoff-Lichtleiter-Einweg
	KLE-C01-1,0-2,0-K120	Kunststoff-Lichtleiter-Einweg
	KHE-C01-2,2-2,0-K122	Kunststoff-Lichtleiter-Einweg
	KHTE-C01-2,2-2,0-K118	Kunststoff-Lichtleiter-Einweg
	LHE 00-1,1-1,0-20M4	Glasfaser-Lichtleiter-Einweg mit Silikon-Ummantelung

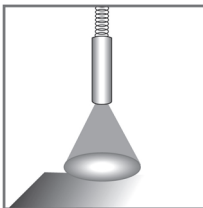
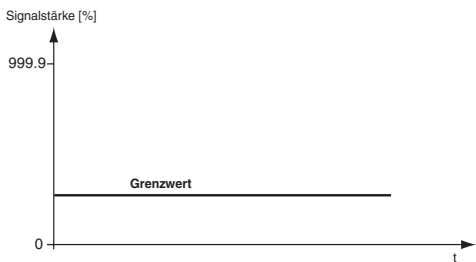
Teach-In Methoden

Maximum Teach-In



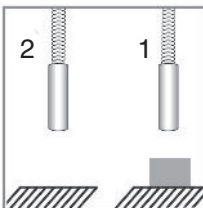
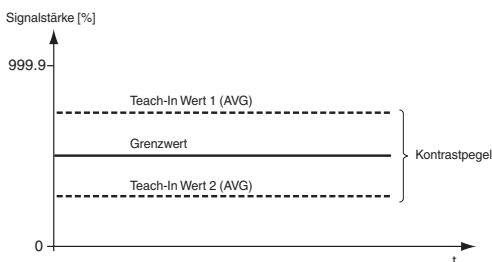
- Der Sensor stellt die Verstärkung auf Maximum.
- Der Sensor stellt den Grenzwert auf Minimum.
- Die maximale Empfindlichkeit ist somit eingestellt.

Positions Teach-In



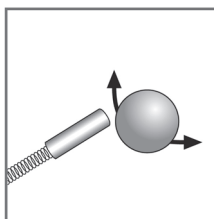
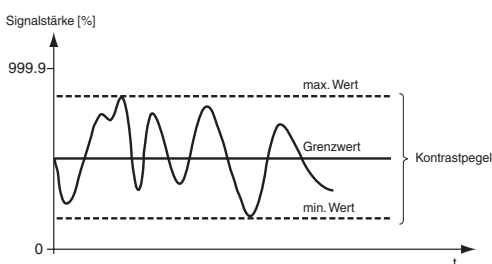
- Der Sensor stellt automatisch die beste Verstärkung ein.
- Der Grenzwert ist auf Minimum eingestellt.
- Das Signal ist auf 100 % eingestellt.

2-Punkt Teach-In



- Der Sensor stellt automatisch die beste Verstärkung ein.
- Der Grenzwert liegt in der Mitte zwischen beiden Teach-In Werten.

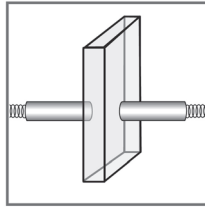
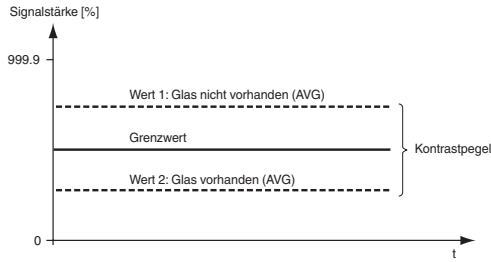
Dynamisches Teach-In



- Der Sensor stellt automatisch die beste Verstärkung ein.
- Der Grenzwert liegt zwischen dem minimalen und maximalen Kontrastpegel.

Glaserkennungsmodus

Veröffentlichungsdatum: 2023-04-04 Ausgabedatum: 2023-04-04 Dateiname: 807915_ger.pdf

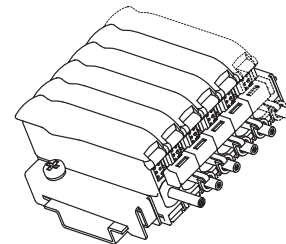


- Der Sensor stellt automatisch die beste Verstärkung ein.
- Der Grenzwert liegt zwischen dem minimalen und maximalen Kontrastpegel.

Aufbau

Wahl der maximal anschließbaren Slaves-Module an eine Master-Modul zur Störunterdrückung über Brückenkontakte.

Anzahl der verknüpfbaren Einheiten	Betriebsarten			
	Standard	Hohe Auflösung	Auto	Glas-erkennung
6u	6 Module	6 Module	6 Module	6 Module
12u	12 Module	12 Module	12 Module	12 Module
18u	18 Module	18 Module	18 Module	18 Module



Ist 12u ausgewählt, so verdoppelt sich die Ansprechzeit.
Ist 18u ausgewählt, so verdreifacht sich die Ansprechzeit.

Achten Sie darauf, dass bei der Zusammenschaltung von mehreren Modulen mittels Brückenkontakten die schwarzen Blindpins an den Brückenkontakten abgeschnitten werden. Nur bei den beiden äußeren Brückenkontakten bleiben die jeweils äußeren Blindpins zum Verschluss der ungenutzten Pins.

Mastermodule dürfen **nicht** über die Brückenkontakte miteinander verbunden werden.

Die Beschaltung des externen Eingangs des Master-Moduls gilt für das Master-Modul und alle angeschlossenen Slave-Module.

Zum Betrieb eines Slave-Moduls ist immer ein Master-Modul notwendig.

Hinweis zur Stromaufnahme:

- Maximal 20 Einheiten (19 Slaves pro Master); maximale Stromaufnahme = 20 mA pro Einheit.
- Maximal 10 Einheiten (9 Slaves pro Master); maximale Stromaufnahme = 70 mA pro Einheit.
- Maximal 8 Einheiten (7 Slaves pro Master); maximale Stromaufnahme = 110 mA pro Einheit.

Beachten Sie die Schutzkappe über den Brückenkontakten der Master-Module

Menüstruktur

Veröffentlichungsdatum: 2023-04-04 Ausgabedatum: 2023-04-04 Dateiname: 807915_ger.pdf

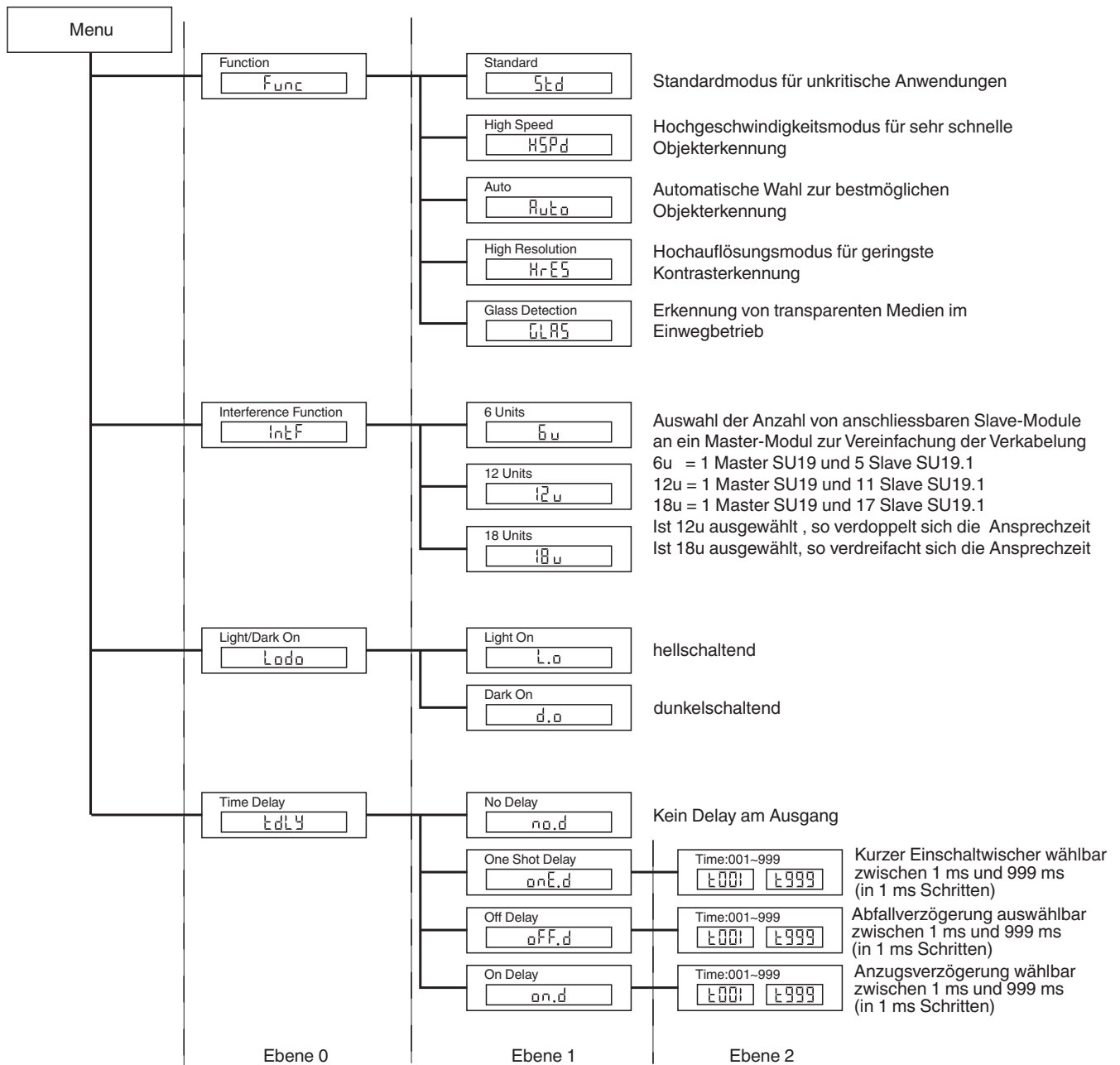
Die Menüstruktur ist in drei Ebenen eingeteilt:

Ebene 0: Drücken Sie die Mode-Taste. Wählen Sie mit der ± - Taste die gewünschte Funktion. Drücken Sie die Set-Taste zur Bestätigung.

Ebene 1: Wählen Sie mit der ± - Taste die gewünschte Funktion aus. Drücken Sie die Set-Taste um die Auswahl zu bestätigen.

Ebene 2: Wählen Sie mit der ± - Taste die gewünschte Zeitverzögerung in 1 ms Schritten aus. Drücken Sie erneut die Set-Taste um die Auswahl zu bestätigen.

Um das Menü zu verlassen, drücken Sie die Mode-Taste.



Auswahltabelle Einweg-Lichtleiter

Veröffentlichungsdatum: 2023-04-04 Ausgabedatum: 2023-04-04 Dateiname: 807915_ger.pdf

Kopfform	Befestigung	Bezeichnung	Kern	Reichweite	Faserquerschnitt	Minimale Objektgröße	Lichtleiterlänge	Biegeradius	Abmessungszeichnung	Spezielle Eigenschaften
Gewinde	M2,6	KLE-C01-2,2-2,0-K113	PMMA	200 mm	1 mm	0,25 mm	2 m	mind. 25 mm		4-fach höhere Reichweite mit Vorsatzlinsen K-LA01/ seitlicher Lichtaustritt mit K-LA02
Zylindrisch	dia. 2 mm	KLE-C01-1,3-2,0-K114	PMMA	220 mm	1 mm	0,25 mm	2 m	mind. 25 mm		
Zylindrisch	dia. 5 mm	KLE-C01-2,2-2,0-K101	PMMA	220 mm	1 mm	0,32 mm	2 m	mind. 25 mm		
Biegsame Spitze										
Gewinde	M4	KLE 00-2,2-2,0-K55	PMMA	228 mm	1 mm		2 m	mind. 25 mm		
Hohe Reichweite										
Gewinde	M3	KLE-C01-2,2-2,0-K116	PMMA	450 mm	1,5 mm	0,35 mm	2 m	mind. 40 mm		
Gewinde	M8 x 1	FEF-PLT1	PMMA	6000 mm kalkulierter Wert bezogen auf 2 m Lichtleiterlänge	1 mm		1 m	mind. 25 mm		schmaler Lichtstrahl
Gewinde	M8 x 1	FEF-PLT1-L2	PMMA	6000 mm kalkulierter Wert bezogen auf 2 m Lichtleiterlänge	1 mm		2 m	mind. 25 mm		schmaler Lichtstrahl
Gewinde	M8 x 1	FEF-PLT1-L5	PMMA	6000 mm kalkulierter Wert bezogen auf 2 m Lichtleiterlänge	1 mm		4 m	mind. 25 mm		schmaler Lichtstrahl
Zylindrisch	dia. 3 mm	KLE-C01-2,2-2,0-K117	PMMA	400 mm	1,5 mm	0,35 mm	2 m	mind. 25 mm		
Seitlicher Lichtaustritt										
Zylindrisch	dia. 4,75 mm	KHE-C01-2,2-2,0-K136	PMMA	50 mm	0,5 mm	0,15 mm	2 m	mind. 1 mm		nur 1 mm Biegeradius

Veröffentlichungsdatum: 2023-04-04 Ausgabedatum: 2023-04-04 Dateiname: 807915_ger.pdf

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

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

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

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

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

PEPPERL+FUCHS

Kopfform	Befestigung	Bezeichnung	Kern	Reichweite	Faserquerschnitt	Minimale Objektgröße	Lichtleitlänge	Biegeradius	Abmessungszeichnung	Spezielle Eigenschaften
Gewinde	M4 x 0.7/ M2.6	LME 00-1,0-1,0-K151	Glas	144 mm	1 mm		1 m	30 mm statisch		Hochtemperaturbeständig bis 350 °C (Endstück, Intervall) 4-fach höhere Reichweite mit Vorsatzlinsen K-LA01/ 8-fach höhere Reichweite mit Vorsatzlinsen K-LA06/ seitlicher Lichtaustritt mit K-LA02
Zylindrisch	dia. 1.5 mm	LHE 00-1,1-1,0-10C1,5	Glas	195 mm	1,1 mm		1 m	4 mm statisch		- 40°C ... + 180 °C
Zylindrisch	dia. 3 mm	LHE 00-1,1-1,0-15C3	Glas	195 mm	1,1 mm		1 m	4 mm statisch		- 40°C ... + 180 °C
rechter Winkel	M4 x 0.7/ M2.6	LME 00-1,2-1,0-K153	Glas	144 mm	1,2 mm		1 m	30 mm statisch		Hochtemperaturbeständig bis 350 °C (Endstück, Intervall)
Spezielle Ausführung										
Kubisch	2 x 2,2 m m	KHE-A01-1,0-2,0-K138	PMMA	25 mm	0,5 mm	0,05 mm	2 m	mind. 1 mm		nur 1 mm Biegeradius
Gabel	2 x 3,2 m m	KLE-C02-1,25-2,0-K134	PMMA	5 mm	2 x 0,25 m m		2 m	mind. 10 mm		
Gabel	2 x 3,2 m m	KLE-C02-1,25-2,0-K135	PMMA	10 mm	2 x 0,25 m m		2 m	mind. 10 mm		



Bei Verwendung des High-Speed-Modus oder Glasmodus habiert sich die Reichweite.

Auswahltabelle Reflexionslichtleiter

Kopfform	Befestigung	Bezeichnung	Kern	Tastweite	Faserquerschnitt	Lichtleitlänge	Biegeradius	Abmessungszeichnung	Spezielle Eigenschaften
Hochpräzise									
Gewinde	M3 x 0,5	KLR-C02-1,0-2,0-K75	PMMA	4 mm	2 x 0,25 m	2 m	mind. 10 mm		

Veröffentlichungsdatum: 2023-04-04 Ausgabedatum: 2023-04-04 Dateiname: 807915_ger.pdf

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

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


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

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

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



Kopfform	Befestigung	Bezeichnung	Kern	Tastweite	Faserquerschnitt	Lichtleiterlänge	Biegeradius	Abmessungszeichnung	Spezielle Eigenschaften
Zylindrisch	dia. 5,0 mm	KHTR-C02-2,2-2,0-K89	PMMA	80 mm	2 x 1,0 mm	2 m	mind. 25 mm		-55°C ... +115°C
Robuste Ausführung									
Gewinde	M3 x 0,5	LHR 00-0,8-1,0-14M3	Glas	40 mm	0,8 mm	1 m	4 mm statisch		-40°C ... +180°C
Gewinde	M4 x 0,7	LHR 00-0,8-1,0-20M4	Glas	40 mm	0,8 mm	1 m	4 mm statisch		-40°C ... +180°C
Gewinde	M6	LHR 00-1,1-1,0-G	Glas	70 mm	1,1 mm	1 m	4 mm statisch		-40°C ... +180°C
Zylindrisch	dia. 4,5 mm	LHR 00-1,1-1,0-K1	Glas	70 mm	1,1 mm	1 m	4 mm statisch		-40°C ... +180°C
Spezielle Ausführung									
Kubisch		KHR-C02-1,0-2,0-K129	PMMA	5 ~ 10 mm	2 x 0,5 mm	2 m	mind. 1 mm		gekreuzter Lichtstrahl zur Hintergrundunterdrückung nur 1 mm Biegeradius
Kubisch		KLR-C02-1,3-2,0-K130	PMMA	1 ~ 8 mm	2 x 1,0 mm	2 m	mind. 25 mm		gekreuzter Lichtstrahl zur Hintergrundunterdrückung
Kubisch	3 x M3 x 0,5	KHR-A02-2,2-2,0-K127	PMMA	50 mm	2 x 1,0 mm	2 m	mind. 2 mm		nur 2 mm Biegeradius
Kubisch		KLR-C02-1,25-2,0-K128	PMMA	4~26 mm	2 x 0,5 mm	2 m	mind. 15 mm		Füllstandsmessung
Zylindrisch		KLR-C02-1,25-2,0-K147	PMMA			2 m	mind. 40 mm		Füllstandserkennung

 Bei Verwendung des High-Speed-Modus oder Glasmodus halbiert sich die Reichweite.

Veröffentlichungsdatum: 2023-04-04 Ausgabedatum: 2023-04-04 Dateiname: 807915_ger.pdf

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

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

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

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

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

 PEPPERL+FUCHS