



## Lichtleitersensor

MLV41-LL-RT-IO/92/136



- Robuster Lichtleitersensor für zuverlässigen Betrieb unter allen Randbedingungen
- Empfindlichkeit stufenlos einstellbar
- Einfache Lichtleitermontage durch Schnellspanverschluss
- Aluminiumgehäuse mit hochwertiger Delta Seal Beschichtung
- IO-Link-Schnittstelle für Service- und Prozessdaten

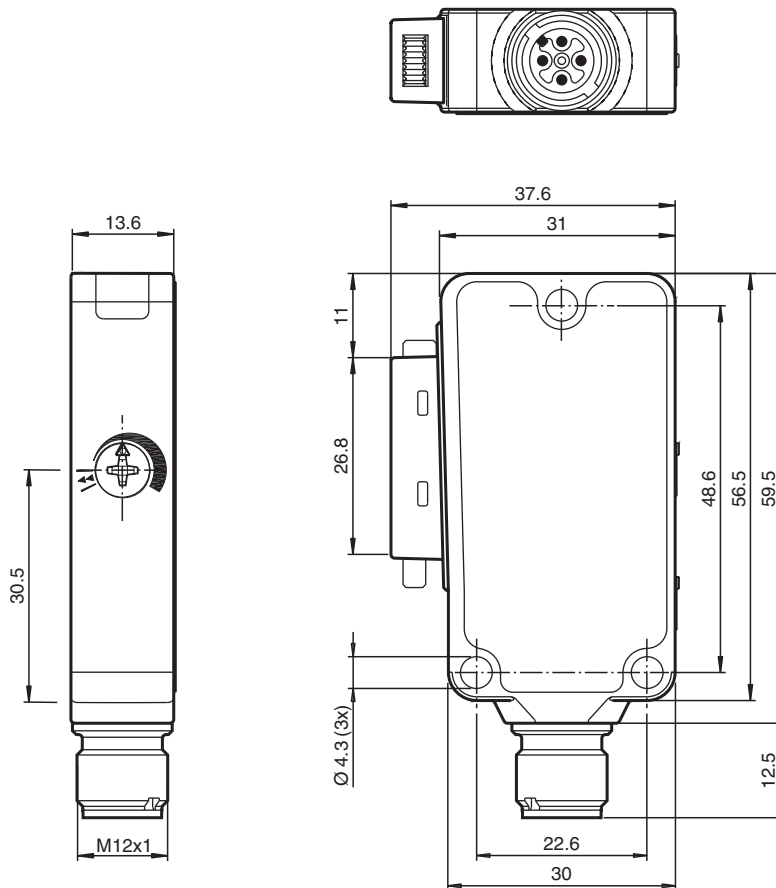
Robuster Lichtleitersensor für Glasfaser-Lichtleiter, IO-Link-Schnittstelle, Rotlicht, Gegentaktausgang, Stecker M12



### Funktion

Die einzigartige und am Markt beliebte Bauform der Serie MLV41 erlaubt auch unter räumlich beengten Verhältnissen eine funktionsgerechte Montage und bietet alle Funktionen, die man sonst nur bei größeren optoelektronischen Sensoren findet. Die Serie MLV41 ist mit einer Reihe von Funktionen ausgestattet. Dazu zählen besonders helle Anzeige-LEDs an der Vorder- und Rückseite, HF-Fremdlichtfestigkeit, Schutz vor gegenseitiger Beeinflussung sowie universell einsetzbare Endstufen, mit denen sich jede mögliche Schaltlogik und Polarität realisieren läßt. Die erhöhte Fremdlichtsicherheit erlaubt auch bei modernen Energiesparlampen mit elektronischen Vorschaltgeräten einen sicheren Betrieb. Gleiches gilt für Mehrfachanordnungen, d. h. der Einsatz mehrerer Lichtschranken in unmittelbarer Nähe bereitet keine Probleme.

## Abmessungen



## Technische Daten

## Allgemeine Daten

Tastweite  
auf schwarz (6 %): bis 36 mm  
auf Kodak weiss, Reflexionsgrad 90 %: bis 120 mm  
mit Lichtleiter LLR 04-1,6-0,5-WC3

Einstellbereich  
Referenzobjekt  
Lichtsender  
Lichtart

0 ... 120 mm auf Kodak weiss, Reflexionsgrad 90 %  
100 mm x 100 mm auf Kodak weiss, Reflexionsgrad 90 %  
LED  
rot, Wechsellicht , 660 nm

## Kenndaten funktionale Sicherheit

MTTF<sub>d</sub>  
Gebrauchsdauer (T<sub>M</sub>)  
Diagnosedeckungsgrad (DC)

770 a  
20 a  
0 %

## Anzeigen/Bedienelemente

Betriebsanzeige  
Funktionsanzeige  
Bedienelemente

LED grün, statisch leuchtend Power on , Unterspannungsanzeige: LED grün pulsierend (ca. 0,8 Hz) , Kurzschluss : LED grün blinkend (ca. 4 Hz) , IO-Link Kommunikation: LED grün kurz ausschaltend (1 Hz)  
LED gelb, leuchtet bei belichtetem Empfänger ; blinkt bei Unterschreiten der Funktionsreserve  
Empfindlichkeitseinsteller

## Elektrische Daten

Betriebsspannung  
Welligkeit  
Leerlaufstrom

U<sub>B</sub> 10 ... 30 V DC  
max. 10 %  
I<sub>0</sub> max. 40 mA

## Schnittstelle

Veröffentlichungsdatum: 2023-04-04 Ausgabedatum: 2023-04-04 Dateiname: 249788\_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

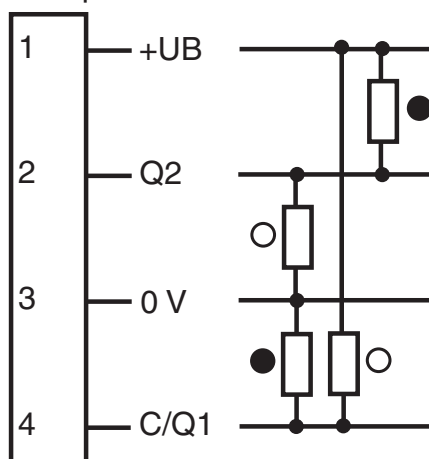
**PF** PEPPERL+FUCHS

## Technische Daten

Schnittstellentyp	IO-Link	
Protokoll	IO-Link V1.0	
Modus	COM2 (38,4 kBit/s)	
<b>Ausgang</b>		
Schaltungsart	hell-/dunkelschaltend	
Signalausgang	2 Gegentaktausgänge, antivalent, kurzschlussfest, verpolgeschützt	
Schaltspannung	max. 30 V DC	
Schaltstrom	max. 100 mA	
Spannungsfall	$U_d$	$\leq 2,5$ V DC
Schaltfrequenz	f	1000 Hz
Ansprechzeit	0,5 ms	
<b>Konformität</b>		
Produktnorm	EN 60947-5-2	
<b>Zulassungen und Zertifikate</b>		
Schutzklasse	II, Bemessungsspannung $\leq 50$ V AC bei Verschmutzungsgrad 1-2 nach IEC 60664-1 Funktionsisolierung nach DIN EN 50178	
UL-Zulassung	cULus Listed 57M3 (nur in Verbindung mit UL Class 2 Spannungsversorgung; Type 1 enclosure)	
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung $\leq 36$ V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.	
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Umgebungstemperatur	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)	
Lagertemperatur	-40 ... 75 °C (-40 ... 167 °F)	
<b>Mechanische Daten</b>		
Gehäusebreite	31 mm	
Gehäusehöhe	56,5 mm	
Gehäusetiefe	13,6 mm	
LWL-Adapter	04	
Schutzart	IP67	
Anschluss	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig	
<b>Material</b>		
Gehäuse	Aluminium , Delta-Seal Beschichtung	
Lichtaustritt	Lichtleiteranschluss	
Stecker	Metall	
Masse	50 g	

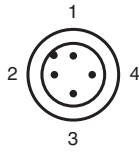
## Anschlussbelegung

Option:



- = Hellschaltung
- = Dunkelschaltung

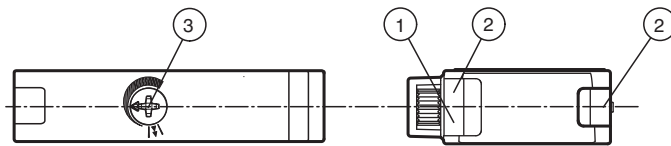
## Anschlussbelegung



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

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

## Aufbau



1	Betriebsanzeige grün	3	Tastweiteneinsteller / Einstellmodus
2	Funktionsanzeige gelb		

## Zubehör

	<b>V1-G-2M-PUR</b>	Kabeldose M12 gerade A-kodiert, 4-polig, PUR-Kabel grau
	<b>V1-W-2M-PUR</b>	Kabeldose M12 gewinkelt A-kodiert, 4-polig, PUR-Kabel grau
	<b>LCR 04-1,6-0,5-Z1</b>	Glasfaser-Lichtleiter-Reflex mit PVC-Ummantelung
	<b>LLR 04-1,6-0,5-G(M6x30)</b>	Glasfaser-Lichtleiter-Reflex mit Metall-Silikon-Ummantelung
	<b>LCR 04-1,6-0,5-WC 3</b>	Glasfaser-Lichtleiter-Reflex mit PVC-Ummantelung
	<b>LLR 04-1,6-0,5-W C3</b>	Glasfaser-Lichtleiter-Reflex mit Metall-Silikon-Ummantelung
	<b>LCE 04-1,6-1,0-Z1</b>	Glasfaser-Lichtleiter-Einweg mit PVC-Ummantelung
	<b>LCE 04-1,6-1,0 G</b>	Glasfaser-Lichtleiter-Einweg mit PVC-Ummantelung
	<b>LLE 04-1,6-1,0-G</b>	Glasfaser-Lichtleiter-Einweg mit Metall-Silikon-Ummantelung

Veröffentlichungsdatum: 2023-04-04 Ausgabedatum: 2023-04-04 Dateiname: 249788\_ger.pdf

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

## Zubehör

	<b>LCE 04-1,6-1,0-W C3</b>	Glasfaser-Lichtleiter-Einweg mit PVC-Ummantelung
	<b>LLE 04-1,6-1,0-W C3</b>	Glasfaser-Lichtleiter-Einweg mit Metall-Silikon-Ummantelung
	<b>ICE2-8IOL-G65L-V1D</b>	EtherNet/IP IO-Link-Master mit 8 Ein-/Ausgängen
	<b>ICE3-8IOL-G65L-V1D</b>	PROFINET IO IO-Link-Master mit 8 Ein-/Ausgängen
	<b>ICE1-8IOL-G30L-V1D</b>	Ethernet-IO-Link-Modul mit 8 Ein-/Ausgängen
	<b>ICE1-8IOL-G60L-V1D</b>	Ethernet-IO-Link-Modul mit 8 Ein-/Ausgängen
	<b>ICE2-8IOL-K45P-RJ45</b>	EtherNet/IP IO-Link-Master mit 8 Ein-/Ausgängen, DIN-Hutschiene, Push-In-Steckverbinder
	<b>ICE2-8IOL-K45S-RJ45</b>	EtherNet/IP IO-Link-Master mit 8 Ein-/Ausgängen, DIN-Hutschiene, Schraubklemme
	<b>ICE3-8IOL-K45P-RJ45</b>	PROFINET IO IO-Link-Master mit 8 Ein-/Ausgängen, DIN-Hutschiene, Push-In-Steckverbinder
	<b>ICE3-8IOL-K45S-RJ45</b>	PROFINET IO IO-Link-Master mit 8 Ein-/Ausgängen, DIN-Hutschiene, Schraubklemme
	<b>IO-Link-Master02-USB</b>	IO-Link-Master, Versorgung über USB-Port oder separate Spannungsversorgung, Anzeige-LEDs, M12-Stecker für Sensoranschluss

## IO-Link Funktion

Der IO-Link Betriebsmodus wird über die grüne Anzeige-LED durch eine kurze Unterbrechung ( $f = 1 \text{ Hz}$ ) angezeigt. Die IO-Link Kommunikation stellt gleichzeitig Prozessdaten (Messdaten des Sensors) und den Zugriff auf Bedarfsdaten zur Verfügung. Die Bedarfsdaten beinhalten folgende Informationen:

### Identifikation:

- Herstellerinformationen
- Produktkennung
- Anwenderspezifische Kennung

### Geräteparameter:

- Einlernparameter
- Betriebsparameter
- Konfigurationsparameter
- Gerätekommandos

### Diagnosemeldungen und Warnungen

## Einstellhinweise

### Tastweitereinstellung:

Die Tastweite kann über den Drehschalter oder IO-Link eingestellt werden.

#### Einstellung über Drehschalter:

Möchten Sie die Tastweite am Sensor verändern, drehen Sie:

- Zur Verringerung des Wertes den Drehschalter nach links.
- Zur Vergrößerung des Wertes den Drehschalter nach rechts.

Die mit IO-Link eingestellte Tastweite wird immer der momentanen Drehschalterstellung zugeordnet.

Steht der Drehschalter dadurch zu weit links oder rechts, gehen Sie folgendermaßen vor:

Drehen Sie das Potenziometer komplett nach links bis zum Anschlag. Die LED grün blinkt kurz.

Die Zuordnung der momentanen Drehschalterstellung zu der über IO-Link eingestellten Tastweite wird aufgehoben.

Stellen sie nun die gewünschte Tastweite neu ein.

#### Beispielanwendung - Tastweite manuell verringern:



Das Potenziometer hat eine Position wie hier abgebildet. Die Tastweite ist über IO-Link auf Maximum eingestellt. Der Drehschalter steht dadurch zu weit links, um eine deutlich geringere Tastweite einzustellen.



Drehen Sie nun das Potenziometer nach links bis zum Anschlag, um den zu dieser Drehschalterstellung eingestellten Wert aufzuheben. Die LED grün blinkt kurz.



Stellen sie nun die gewünschte Tastweite neu ein.