

## Lichtschraken Serie 50

## Photoelectronic sensors series 50

## Optoelektronik-Sensoren Serie 50 für die Industrie-Automation

di-soric optoelektronische Sensoren Serie 50 wurden speziell für den harten industriellen Einsatz in allen Bereichen der Fertigungsautomatisierung entwickelt.

Unabhängig vom Arbeitsumfeld optimieren diese Sensoren Produktionsprozesse, machen Arbeitsabläufe prozessfähig, reduzieren dadurch Fertigungskosten und steigern die Produktqualität.

Durch die breite Produktpalette mit den unterschiedlichsten Funktionsprinzipien können weitestgehend alle Problemstellungen in den unterschiedlichsten Industriezweigen gelöst werden. di-soric Optoelektronik-Sensoren stehen als Laser-Lichttaster mit Hintergrundausbildung, Reflexions-Lichttaster, Laser-Reflexionslichtschranken, Reflexions-Lichtschranken und Einweg-Lichtschranken zur Verfügung.

Reflexions-Lichttaster und Reflexions-Lichtschranken sind zusätzlich als Varianten mit Teach-Funktion lieferbar.

Alle Varianten mit Stecker M8 oder M12 verfügbar.

### Sicherheitshinweis

Der Einsatz dieser Geräte muss durch Fachpersonal erfolgen. Die Geräte sind nicht zulässig für Sicherheitsanwendungen, insbesondere bei denen die Sicherheit von Personen von der Gerätefunktion abhängig ist.

Bei Laser-Lichttastern die entsprechenden Unfallverhütungsvorschriften und die Laserschutzklasse beachten.

Alle technischen Angaben beziehen sich auf den Stand 07/04, Änderungen bleiben vorbehalten. Da Irrtümer und Druckfehler nicht auszuschließen sind, gilt für alle Angaben „ohne Gewähr“.

Maßzeichnungen:  
Alle Maße in mm (typisch).

## Series 50 optoelectronic sensors for industrial automation purposes

di-soric series 50 optoelectronic sensors have been developed specifically for rough industrial use in all areas of automated production. Regardless of the operating environment, these sensors optimize production processes, make operational sequences compatible with the general processes and so reduce production costs and increase the product quality.

Thanks to the wide product range with various functional principles, virtually all potential problems in the full spectrum of industrial sectors can be solved. di-soric optoelectronic sensors are available as laser sensor with background suppression, diffuse reflective sensors, retro reflective laser sensors and through beam sensors.

Additionally diffuse reflective sensors and retro reflective sensors are available with teach function.

All types are available with M8 or M12 connector.

### Safety instruction

These instruments shall exclusively be used by qualified personnel. The instruments are not to be used for safety applications, in particular applications in which safety of persons depends on proper operation of the instruments.

Pay attention to the belonging accident prevention rules and the laser protection class while operating laser sensors.

All technical specifications refer to the state of the art 07/04, they are subject to modifications.

As typographical and other errors cannot be excluded, all data are given „without engagement“.

Dimension drawings:  
All dimensions are shown in mm (nominal).

Inhaltsverzeichnis	Table of content	Typ / Model	Seite / Page
<b>Laser-Lichttaster mit Hintergrundausbildung Betriebsreichweite max.</b>	<b>Laser sensors with background suppression Operating distance max.</b>	<b>LHT 51 ...</b>	<b>3</b>
200 mm, Rotlicht-Laser, 500 Hz	200 mm, red-light laser, 500 Hz	LHT 51 M 200 ...	3
<b>Reflexions-Lichttaster Betriebsreichweite max.</b>	<b>Diffuse reflective sensors Operating distance max.</b>	<b>OTV 50 ... / OTV 51 ...</b>	<b>4</b>
150 mm, Rotlicht, 1 kHz	150 mm, red-light, 1 kHz	OTV 51 M 150 ...	4
500 mm, Rotlicht, 1 kHz	500 mm, red-light, 1 kHz	OTV 51 M 500 ...	5
600 mm, infrarot, 1 kHz	600 mm, infrared, 1 kHz	OTV 50 M 600 ...	5
<b>mit Teach-Funktion</b>	<b>with teach function</b>	<b>OTVTI 50 ... / OTVTI 51 ...</b>	
150 mm, Rotlicht, 1 kHz	150 mm, red-light, 1 kHz	OTVTI 51 M 150 ...	6
500 mm, Rotlicht, 1 kHz	500 mm, red-light, 1 kHz	OTVTI 51 M 500 ...	7
600 mm, infrarot, 1 kHz	600 mm, infrared, 1 kHz	OTVTI 50 M 600 ...	7
<b>Laser-Reflexionslichtschranken Betriebsreichweite max.</b>	<b>Retro reflective laser sensors Operating distance max.</b>	<b>LRV 51 ...</b>	<b>8</b>
2000 mm, Rotlicht-Laser, 2 kHz	2000 mm, red-light laser, 2 kHz	LRV 51 M 2000 ...	8
<b>Reflexions-Lichtschranken Betriebsreichweite max.</b>	<b>Retro reflective sensors Operating distance max.</b>	<b>ORV 51 ...</b>	<b>9</b>
2000 mm, Rotlicht, 1 kHz	2000 mm, red-light, 1 kHz	ORV 51 M 2000 ...	9
5000 mm, Rotlicht, 1 kHz	5000 mm, red-light, 1 kHz	ORV 51 M 5000 ...	10
<b>mit Teach-Funktion</b>	<b>with teach function</b>	<b>ORVTI 51 ...</b>	
2000 mm, Rotlicht, 1 kHz	2000 mm, red-light, 1 kHz	ORVTI 51 M 2000 ...	11
5000 mm, Rotlicht, 1 kHz	5000 mm, red-light, 1 kHz	ORVTI 51 M 5000 ...	12
<b>Einweg-Lichtschranken Betriebsreichweite max.</b>	<b>Through beam sensors Operating distance max.</b>	<b>OEV 51 ... / OSV 51 ...</b>	<b>13</b>
10000 mm, Rotlicht, 400/800 Hz	10000 mm, red-light, 400/800 Hz	OEV 51 M 10000 ... / OSV 51 M 10000 ...	13
<b>Zubehör</b>	<b>Accessories</b>		<b>14</b>
Reflektoren, Reflexfolie	Reflectors, reflection foil		14
Befestigungswinkel	Mounting bracket		15





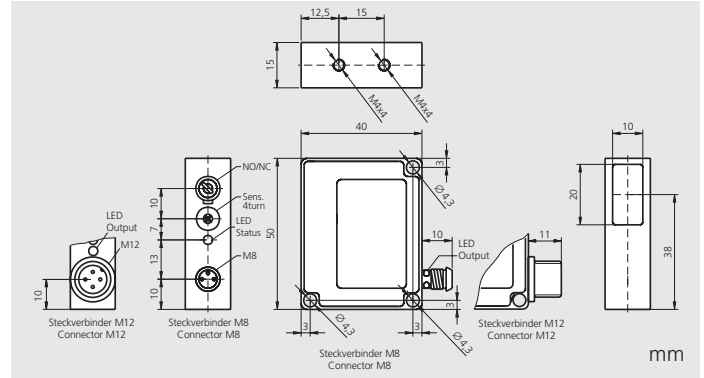
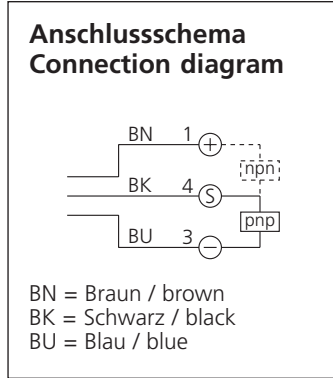
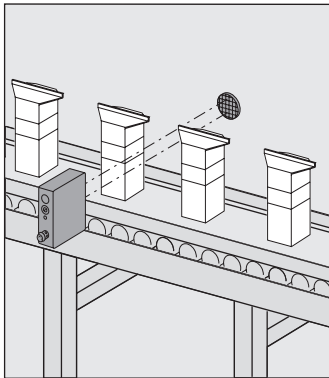






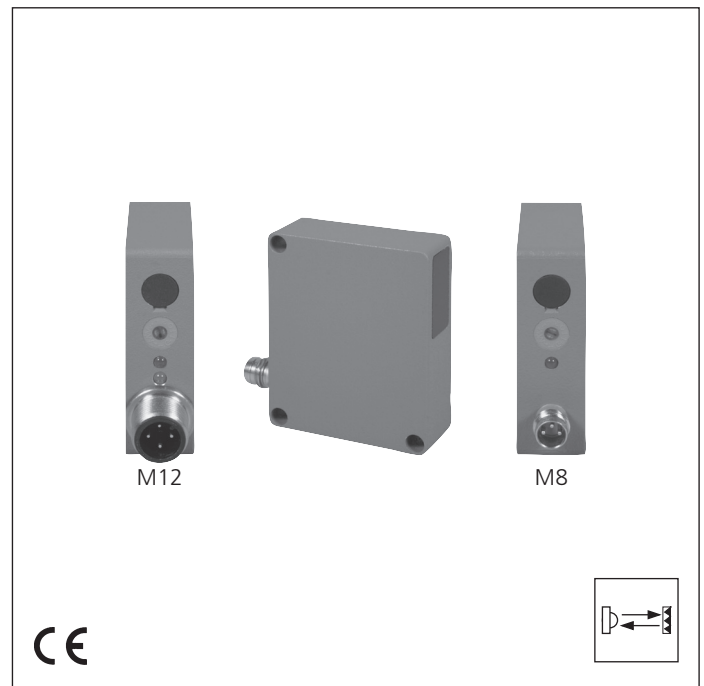


ORV 51 M 2000 ...



- Rotlicht getaktet
- Ausrichthilfe
- 4-Gang-Potentiometer
- Hohe Schaltfrequenz
- Polarisationsfilter
- Robustes Metallgehäuse
- Vollvergossene Elektronik
- Metalstecker M8 oder M12
- Helle LED, Ring-LED bei Stecker M8
- Hell-/Dunkelschaltung
- Funktionsreserveanzeige/Verschmutzungsanzeige

- Red light clocked
- Alignment aid
- 4-turn potentiometer
- High operating frequency
- Polarisation filter
- Durable metal housing
- Fully sealed electronics
- M8 or M12 metal connector
- Bright LED, connector M8 with ring LED
- Dark-/light switching
- Functional reserve and contamination indicator



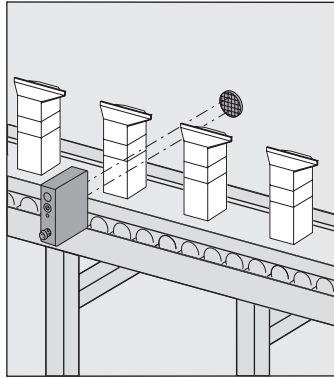
Technische Daten	Technical Data	
bei + 20°C, 24 V DC	at + 20°C, 24 V DC	
Sendelicht	Emitted light	rot 660 nm, getaktet / red 660 nm, clocked
Betriebsreichweite	Operating distance	40 ... 2000 mm
Normmessplatte	Standardized measuring plate	Reflektor / reflector 100 x 100 mm
Betriebsspannung	Service voltage	10 ... 35 V DC
Ausgang	Output	Transistor pnp, NO/NC umschaltbar / switchable
Strombelastbarkeit	Current carrying capacity	200 mA, kurzschlussfest / short-circuit-proof
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	≤ 40 mA
Spannungsfall	Voltage drop	≤ 2,0 V
Schaltfrequenz	Operating frequency	1 kHz
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	-10° ... +60° C
Fremdlichtsicherheit	Ambient light immunity	20 kLux
Isolationsspannungsfestigkeit	Insulation voltage endurance	500 V
Schutzart	Protection class	IP 67
Gehäusematerial	Casing material	Zinkdruckguß, lackiert / die-cast zinc, lacquered finish
Fenstermaterial	Window material	PMMA

Bestelltable	Purchase Order Table	Typ / Model	
<b>Steckverbinder/Ausgang</b>	<b>Connector/output</b>	<b>Steckverbinder/Connector M8</b>	<b>Steckverbinder/Connector M12</b>
pnp, NO/NC umschaltbar	pnp, NO/NC switchable	ORV 51 M 2000 P3K-TSSL	ORV 51 M 2000 P3K-IBS
Befestigungswinkel	Mounting bracket	BW 50	BW 50
Anschlusskabel (sep. Datenblatt)	Connecting cable (sep. data-sheet)	TK ...	VK ...

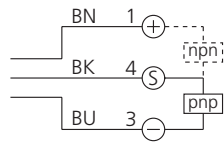




# Reflexions-Lichtschranken Teach-in Retro reflective sensors teach-in

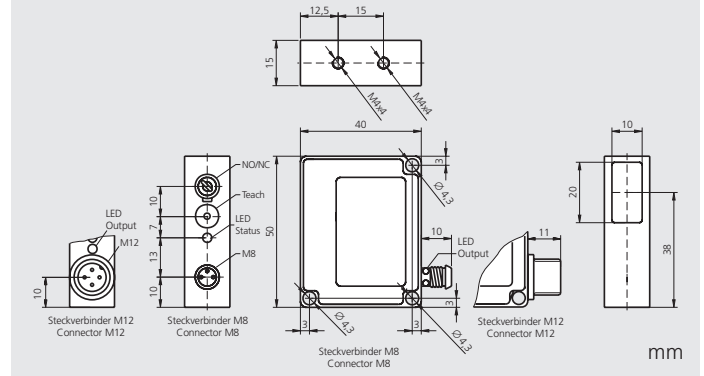


## Anschlusschema Connection diagram



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

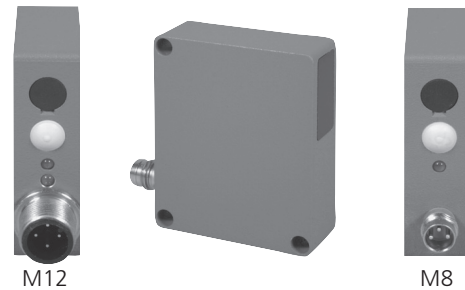
## ORVTI 51 M 5000 ...



**Rotlicht getaktet**  
**Teach-Funktion**  
**Signalisierung Teach-Funktion über Sende-LED**  
**Teach-Tastensperre**  
**Polarisationsfilter**  
**Robustes Metallgehäuse**  
**Vollvergossene Elektronik**  
**Metallstecker M8 oder M12**  
**Helle LED, Ring-LED bei Stecker M8**  
**Hell-/Dunkelschaltung**  
**Funktionsreserveanzeige/Verschmutzungsanzeige**

**Red light clocked**  
**Teach function**  
**Teach function indication via transmit LED**  
**Teach key lock**  
**Polarisation filter**  
**Durable metal housing**  
**Fully sealed electronics**  
**M8 or M12 metal connector**  
**Bright LED, connector M8 with ring LED**  
**Dark-/light switching**  
**Functional reserve and contamination indicator**

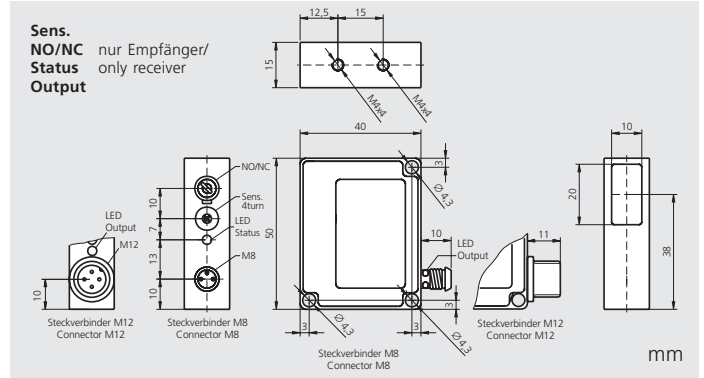
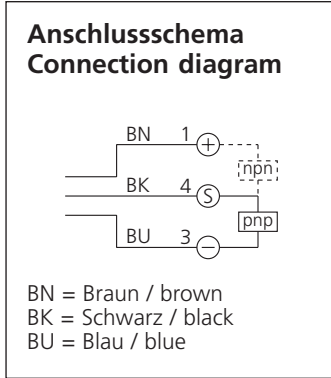
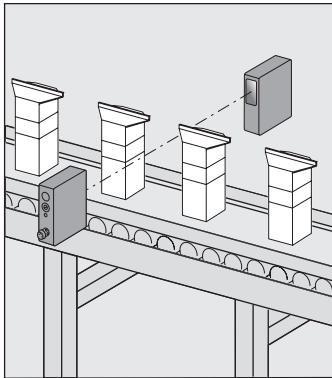
## Mit Teach-Funktion / with teach function



Technische Daten	Technical Data	
bei + 20°C, 24 V DC	at + 20°C, 24 V DC	
Sendelicht	Emitted light	rot 660 nm, getaktet / red 660 nm, clocked
Betriebsreichweite	Operating distance	300 ... 5000 mm
Normmessplatte	Standardized measuring plate	Reflektor / reflector 100 x 100 mm
Betriebsspannung	Service voltage	10 ... 35 V DC
Ausgang	Output	Transistor pnp, NO/NC umschaltbar / switchable
Strombelastbarkeit	Current carrying capacity	200 mA, kurzschlussfest / short-circuit-proof
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	≤ 40 mA
Spannungsfall	Voltage drop	≤ 2,0 V
Schaltfrequenz	Operating frequency	1 kHz
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	-10° ... +60° C
Fremdlichtsicherheit	Ambient light immunity	20 kLux
Isolationsspannungsfestigkeit	Insulation voltage endurance	500 V
Schutzart	Protection class	IP 67
Gehäusematerial	Casing material	Zinkdruckguß, lackiert / die-cast zinc, lacquered finish
Fenstermaterial	Window material	PMMA

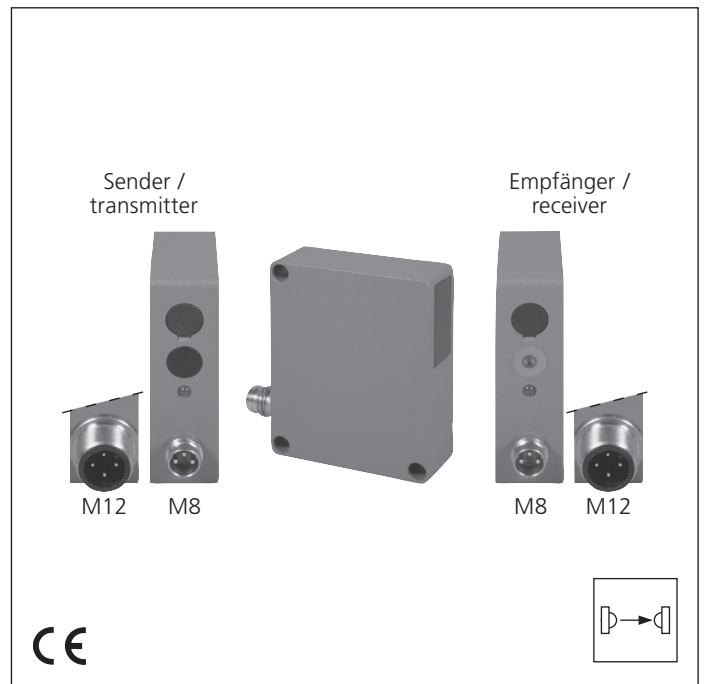
Bestelltabelle	Purchase Order Table	Typ / Model	
<b>Steckverbinder/Ausgang</b>	<b>Connector/output</b>	<b>Steckverbinder/Connector M8</b>	<b>Steckverbinder/Connector M12</b>
pnp, NO/NC umschaltbar	pnp, NO/NC switchable	<b>ORVTI 51 M 5000 P3K-TSSL</b>	<b>ORVTI 51 M 5000 P3K-IBS</b>
Befestigungswinkel	Mounting bracket	<b>BW 50</b>	<b>BW 50</b>
Anschlusskabel (sep. Datenblatt)	Connecting cable (sep. data-sheet)	<b>TK ...</b>	<b>VK ...</b>

OEV 51 M 10000 ... / OSV 51 M 10000 ...



- Rotlicht getaktet
- Ausrichthilfe-LED
- 4-Gang-Potentiometer
- Hohe Auflösung
- Hohe Reichweite
- Robustes Metallgehäuse
- Vollvergossene Elektronik
- Metalstecker M8 oder M12
- Helle LED, Ring-LED bei Stecker M8
- Hell-/Dunkelschaltung
- Funktionsreserveanzeige/Verschmutzungsanzeige

- Red light clocked
- Alignment aid
- 4-turn potentiometer
- High resolution
- High operating distance
- Durable metal housing
- Fully sealed electronics
- M8 or M12 metal connector
- Bright LED, connector M8 with ring LED
- Dark-/light switching
- Functional reserve and contamination indicator



Technische Daten	Technical Data	
bei + 20°C, 24 V DC	at + 20°C, 24 V DC	
Sendelicht	Emitted light	rot 660 nm, getaktet / red 660 nm, clocked
Betriebsreichweite	Operating distance	10000 mm
Betriebsspannung	Service voltage	10 ... 35 V DC
Ausgang	Output	Transistor pnp, NO/NC umschaltbar / switchable
Strombelastbarkeit	Current carrying capacity	200 mA, kurzschlussfest / short-circuit-proof
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	≤ 35 mA (OEV...) ≤ 35 mA (OSV ...)
Spannungsfall	Voltage drop	≤ 2,0 V
Schaltfrequenz	Operating frequency	bis/ up to 5 m: 800 Hz, > 5 m: 400 Hz
Auflösung, kleinstes erfassbares Teil	Resolution, smallest detectable element	Ø 3 mm
Schalthyterese frontal / seitlich	Switching hysteresis frontal / lateral	≤ 12 %
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	-10° ... +60° C
Fremdlichtsicherheit	Ambient light immunity	20 kLux (10° zur optischen Achse/to optical axis) 5 kLux (5° zur optischen Achse/to optical axis)
Isolationsspannungsfestigkeit	Insulation voltage endurance	500 V
Schutzart	Protection class	IP 67
Gehäusematerial	Casing material	Zinkdruckguß, lackiert / die-cast zinc, lacquered finish
Fenstermaterial	Window material	PMMA

Bestelltable	Purchase Order Table	Typ / Model	
Empfänger/Sender	Receiver/Transmitter	Steckverbinder/Connector M8	Steckverbinder/Connector M12
Empfänger, pnp, NO/NC umschaltbar	Receiver, pnp, NO/NC switchable	OEV 51 M 10000 P3K-TSSL	OEV 51 M 10000 P3K-IBS
Sender	Transmitter	OSV 51 M 10000-TSSL	OSV 51 M 10000-IBS
Befestigungswinkel	Mounting bracket	BW 50	BW 50
Anschlusskabel (sep. Datenblatt)	Connecting cable (sep. data-sheet)	TK ...	VK ...

# Zubehör Accessories

## Reflektoren, Reflexfolie Reflectors, reflection foil



Abmessungen / dimensions	Ø 10 mm	Ø 19 mm	Ø 42 mm	Ø 50 mm	Ø 84 mm
Höhe / height	5,8 mm	5,8 mm	7 mm	8 mm	7,4 mm
Befestigung / mounting	M3 x 8,4 mm	M3 x 9 mm	klebbar adhesive	klebbar adhesive	Mittenloch Ø 4,5 mm center hole Ø 4,5 mm
<b>Bestellbezeichnung / type designation</b>	<b>R 10 M3</b>	<b>R 21 M3</b>	<b>R 42</b>	<b>R 50</b>	<b>R 84</b>

Abmessungen / dimensions	19 x 54 mm	42 x 35 mm	50 x 80 mm	100 x 100 mm
Höhe / height	9,4 mm	8,4 mm	7,2 mm	9 mm
Befestigung / mounting	klebbar adhesive	2 Bohrungen / 2 holes für M3 / for M3	2 Bohrungen / 2 holes Ø 3,8 mm	2 Bohrungen / 2 holes Ø 3,8 mm
<b>Bestellbezeichnung / type designation</b>	<b>R 19 x 54</b>	<b>RL 42x35</b>	<b>R 50 x 80</b>	<b>R 100 x 100</b>

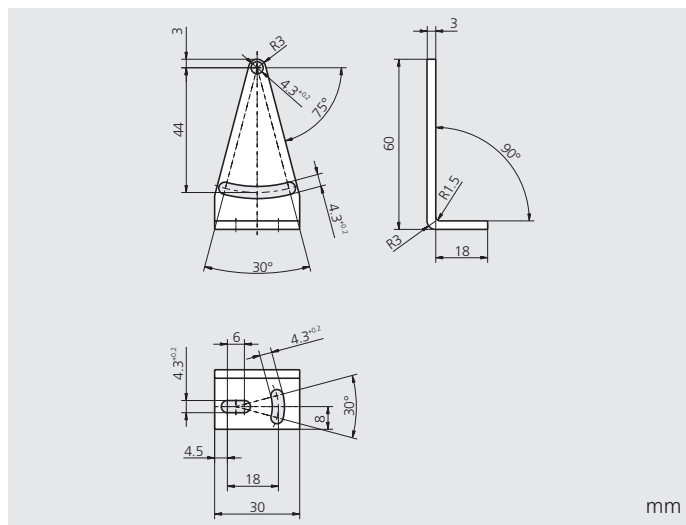
Abmessungen / dimensions	Befestigungswinkel / mounting bracket	50 mm breit / width	
Höhe / height	für / for R 100 x 100	–	
Befestigung / mounting	Mat. Aluminium	selbstklebend self-adhesive	
<b>Bestellbezeichnung / type designation</b>	<b>BWR 100 (2 St./pcs.)</b>	<b>RFP 50 / ... m</b>	

Die Reflektoren und Reflexfolien sind auch für polarisiertes Licht geeignet.  
The reflectors and reflection foils are also suitable for polarized light.

## Befestigungswinkel Mounting brackets

### Befestigungswinkel BW 50 Mounting bracket BW 50

Für alle Typen / For all models



mm

### Sensorik- Komplettprogramm

- Hochleistungs-Lichtschranken
- Einweg-Lichtschranken
- Reflexions-Lichtschranken
- Reflexions-Lichttaster
- Lasersensoren
- Lichtleitkabel-/Verstärker
- Lichtvorhänge
- Gabel-Lichtschranken
- Winkel-Lichtschranken
- Rahmen-Lichtschranken
- Ring-Lichtschranken
- Farbsensoren
- Induktive und kapazitive Näherungsschalter
- Zylindersensoren
- Induktive Ringsensoren
- Etikettensensoren
- Ultraschallsensoren
- Zubehör

### Complete sensor program

- High performance light barriers
- Through beam sensors
- Retro reflective sensors
- Diffuse reflective sensors
- Laser sensors
- Fibre-optic cables/-amplifiers
- Light curtains
- Fork light barriers
- Angled light barriers
- Frame light barriers
- Ring light barriers
- Colour detection sensors
- Inductive und capacitive proximity switches
- Cylinder sensors
- Induktive ring sensors
- Label sensors
- Ultrasonic sensors
- Accessories

A grayscale photograph of a hand with the index finger pointing at a key on a computer keyboard. The image is semi-transparent and overlaid on the text.

**www.**  
*www.di-soric.de*

#### **Norddeutschland** North Germany, Export

**di-soric**  
Industrie-electronic GmbH & Co.  
Steinbeisstraße 6  
D-73660 Urbach  
Telefon: +49 (0) 71 81 / 98 79-0  
Telefax: +49 (0) 71 81 / 98 79-21  
E-Mail: [info@di-soric.de](mailto:info@di-soric.de)  
Internet: [www.di-soric.de](http://www.di-soric.de)

#### **Süddeutschland** South Germany

**di-el**  
Industrie-electronic GmbH  
Steinbeisstraße 6  
D-73660 Urbach  
Telefon: +49 (0) 71 81 / 98 78-0  
Telefax: +49 (0) 71 81 / 98 78-20  
E-Mail: [info@di-el.de](mailto:info@di-el.de)  
Internet: [www.di-el.de](http://www.di-el.de)