

# Betriebsanleitung / Operating instructions

## Gabellichtschranken / Fork light barriers

### OGU...

#### Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Gabellichtschranken OGU... werden als Bestandteil eines übergeordneten Gesamtsystems zur Erfassung von Objekten eingesetzt.

#### CE-Konformität

EMV-Richtlinie DIN EN 60947-5-2  
Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG 93/68/EWG



IND. CONT. EQ. 29W7  
Enclosure Type 6  
Supply Class 2

NFPA 79 Applications only. For adapters providing field wiring means refer to product information or customer support.

#### Authorized use

Fork light barriers OGU... are used as a component of a higher-level overall system for the detection of objects.

#### CE conformity

EMC directive DIN EN 60947-5-2  
Low voltage directive 73/23/EWG 93/68/EWG



IND. CONT. EQ. 29W7  
Enclosure Type 6  
Supply Class 2

NFPA 79 Applications only. For adapters providing field wiring means refer to product information or customer support.

#### Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss erfolgt über 3-polige Anschlusskabel mit M8-Steckverbinder.

#### Electrical connection

Connection with a 3-pole connection cables with M8 connector.

Anschlussschema	Connection diagram
<p>BN = Braun/brown BK = Schwarz/black BU = Blau/blue WH = Weiß/white</p>	<p>nur/only OGU .. PN3K...</p>
Einstellung	Adjustment
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei den Gabellichtschranken OGU 02, OGU 005, OGU05/100, OGU 010, OGU 10 und OGU 50 weicht die Lage der Bedienelemente vom Standard ab (siehe Maßzeichnungen).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>With the fork light barriers OGU 02, OGU 005, OGU05/100, OGU 010, OGU 10 and OGU 50 the position of the control elements differs from the standard (see dimensional drawings).</li> </ul>



#### Sicherheitshinweise

Gabellichtschranken OGU... sind nicht zulässig für Sicherheitsanwendungen, insbesondere bei denen die Sicherheit von Personen von der Gerätefunktion abhängig ist.

Der Betreiber des übergeordneten Gesamtsystems, z.B. einer Maschinenanlage, ist für die Einhaltung der für den speziellen Ein-satzfall geltenden nationalen und inter-nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften verantwortlich.

Bei Maschinenplanung und Verwendung der Gabellichtschranken OGU... sind die ein-satzspezifischen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften einzu-halten, wie z.B.:

- EN 60204, Elektrische Ausrüstung von Maschinen
- DIN EN ISO 12100, Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze
- DIN 57100 Teil 410, Schutz gegen gefährliche Körperströme

Montage und elektrischer Anschluss der Gabellichtschranken OGU... darf nur von Fachpersonal nach geltenden Vorschriften in **spannungsfreiem** Zustand und bei **ausgeschalteter Maschine** erfolgen.

**Die Maschine muss gegen Wiedereinschalten gesichert sein.**



#### Safety instructions

Fork light barriers OGU... are not to be used for safety applications, in particular applications in which safety of persons depends on proper operation of the instruments.

The operator of the higher-level overall system, e.g. a machine installation, is responsible for complying with the national and international safety and accident prevention regulations which apply to the specific use.

When carrying out machine planning and using the fork light barriers OGU..., the safety and accident prevention regulations specific to use must be complied with, e.g.:

- EN 60204, Electrical equipment of machines
- DIN EN ISO 12100, Safety of machinery - Basic concepts, general principles for design
- DIN 57100 Teil 410, Protection against dangerous electric shock

Assembly and electrical connection of fork light barriers OGU... may only be carried out by skilled personnel according to applicable regulations in **de-energized** condition and **when the machine is switched off. The machine must be secured to ensure that it cannot be switched back on.**

#### Funktion

Gabellichtschranken OGU... arbeiten nach dem Prinzip der Einweglichtschranke. Sie bestehen aus einem Sender und einem Empfänger, die in je einem Schenkel des gemeinsamen Gehäuses untergebracht sind. Die Strahlrichtung Sender zu Empfänger ist auf den Gehäuseschenkeln mit Pfeilen markiert.

Der vom Sender emittierte Lichtstrahl ist fest auf den Empfänger ausgerichtet. Erfasst der Empfänger den Lichtstrahl, so ist der Ausgang des Empfängers aktiv. Wird der Lichtstrahl unterbrochen, wird der Ausgang deaktiviert. Die Ausgangsfunktion ist je nach Type NO (dunkelschaltend) oder NC (hellschaltend) bzw. von NO auf NC umschaltbar. Der Ausgangszustand wird über eine Ring-LED im Anschlussstecker angezeigt.

#### Montage

- Fremdlichteinstrahlung auf die Empfängerseite vermeiden.
- Die Gabellichtschranken OGU 021.../031.../041.../051.../061.../071.../081... sind direkt anreihbar.
- Gabellichtschranken so anbringen, dass das zu erfassende Objekt die Gabelöffnung frei passieren kann.

Die Montage erfolgt typenabhängig mit M3-, M4- oder M5-Schrauben.

#### Function

Fork light barriers OGU... operate according to the principle of through beam sensors. They consist of one transmitter and one receiver. Both are accommodated in the forks of the same housing. The beam direction from transmitter to receiver is marked with arrows on the housing forks. The light beam which is emitted by the transmitters is firmly aligned to the receiver. If the receiver detects the light beam, the receiver output is active. If the light beam is interrupted, the output is deactivated.

Depending on the model the output function is NO (dark switching) or NC (light switching) or switchable from NO to NC. The output state is displayed by a ring LED in the connector.

#### Assembly

- Avoid irradiation of parasitic light at the receiver.
- Fork light barriers OGU 021.../031.../041.../051.../061.../071.../081... are mountable side by side.
- Attach the fork light barriers in such a way that the fork opening can be passed freely by the measured object.

Dependend on the model fork light barriers are fastened with M3, M4 or M5 screws.

#### Bedienelemente

• Potentiometer Ansprechempfindlichkeit  
Bei Linksanschlag des Potentiometers ist die Empfindlichkeit am höchsten. Es werden also die kleinstmöglichen Teile erfasst. Die Durchstrahlungsleistung ist dabei am geringsten.  
Bei Rechtsanschlag des Potentiometers ist die Empfindlichkeit am niedrigsten. Es werden also nur größere Teile erfasst. Die Durchstrahlungsleistung ist am höchsten. Bei dieser Einstellung besitzen die Gabellichtschranken eine hohe Verschmutzungsreserve.

• Ausgangsfunktion  
(nicht bei OGU 005... und OGU 50...)  
Die Ausgangsfunktion (NO/NC) kann bei den meisten Typen mit einem Drehschalter eingestellt werden. Die jeweils erforderliche Schalterstellung siehe Typenschild.  
Um unbeabsichtigtes Schalten zu verhindern, ist der Drehschalter mit einer Gummikappe abgedeckt.

- Den Schalter für die Ausgangsfunktion immer auf Links- oder Rechtsanschlag bringen. Zwischenstellungen führen zu undefinierten Ausgangszuständen.

#### LED-Anzeige

Ring-LED (gelb) leuchtet:  
Ausgangszustand, Ausgangsfunktion ist aktiviert.

#### Wartung und Reparatur

Gabellichtschranken OGU... sind weitgehend wartungsfrei.  
Ablagerungen auf der Optik der Gabellichtschranke regelmäßig mit einem weichen Tuch entfernen.  
Reparatur nur durch di-soric.

#### Gewährleistung

Es gelten die gesetzlichen Gewährleistungsbestimmungen.

#### Controls

• Potentiometer Sensitivity  
In left stud of the potentiometer the sensitivity is largest. The smallest possible objects are detectable. In this case the fork light barriers have the lowest through beam energy.  
In right stud of the potentiometer the sensitivity is smallest. Only larger objects are detectable. In this case the fork light barriers have the highest through beam energy.  
With this adjustment the fork light barriers have a high reserve of contamination.

• Output function  
(not with OGU 005... and OGU 50...)  
The output function (NO/NC) of the most models can be set with a rotary switch. The necessary switching position see on the type label.  
In order to prevent unintentional switching, the rotary switch is covered with a rubber cap.

- Always set the output function switch to the left or right stud. Intermediate positions lead to undefined output states.

#### LED display

Ring LED (yellow) is lit:  
Output state, the output function is active.

#### Maintenance and repair

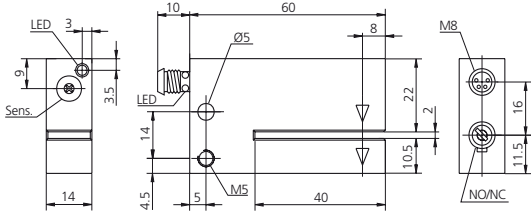
Fork light barriers OGU... are largely maintenance-free.  
Remove accumulations on the optical system of the sensor regularly with a soft cloth.  
Repair by di-soric, only.

#### Warranty

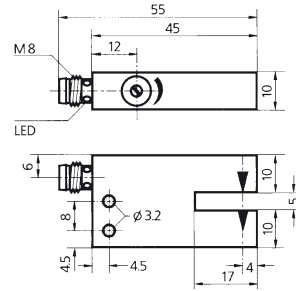
The legal warranty regulations apply.

Maßzeichnungen / Dimensional drawings

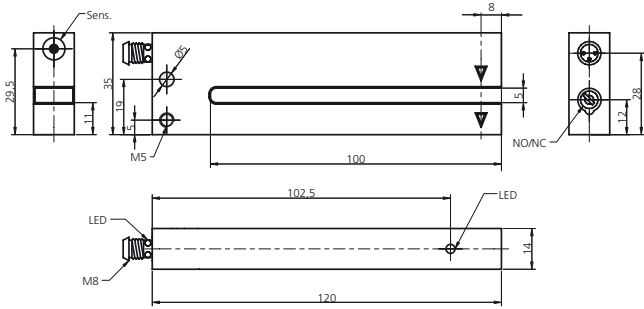
OGU 02... / OGU 02 PN...



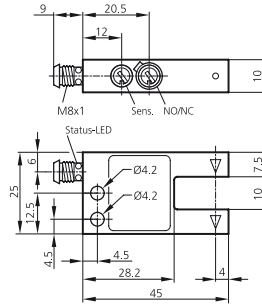
OGU 005...



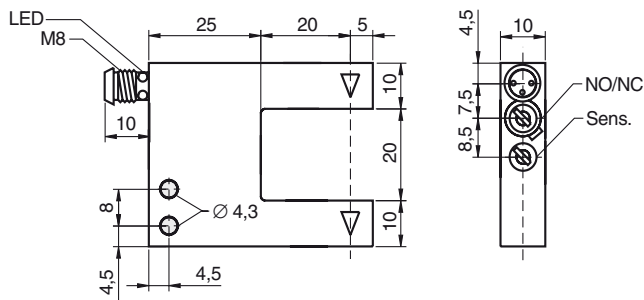
OGU 05/100...



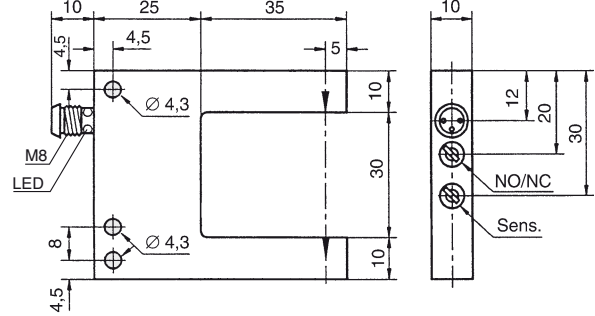
OGU 010... / OGU 10...



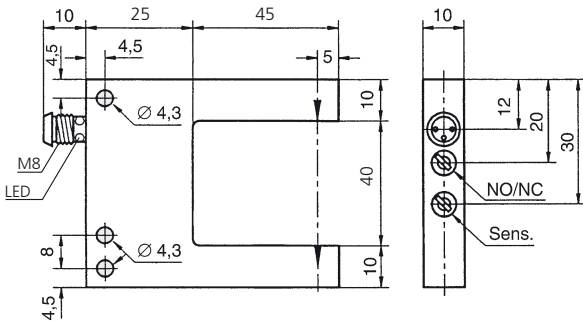
OGU 020... / OGU 021...



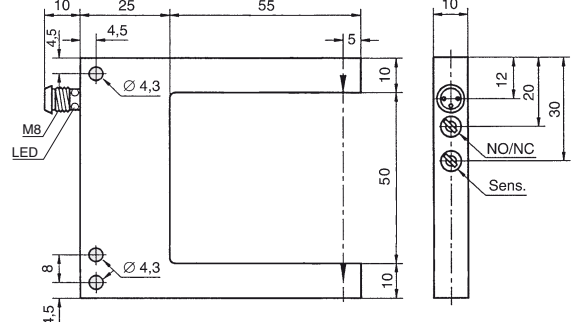
OGU 030... / OGU 031...



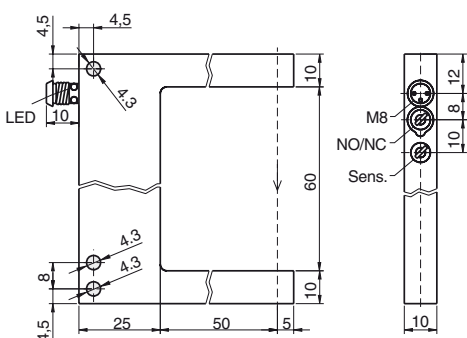
OGU 040... / OGU 041...



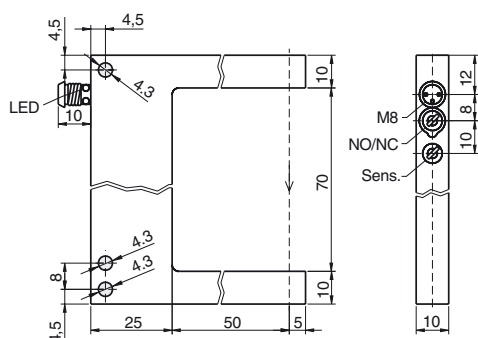
OGU 050... / OGU 051...



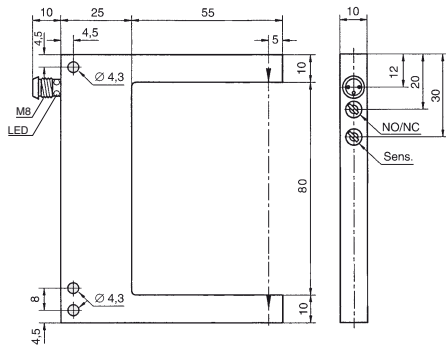
OGU 060... / OGU 061...



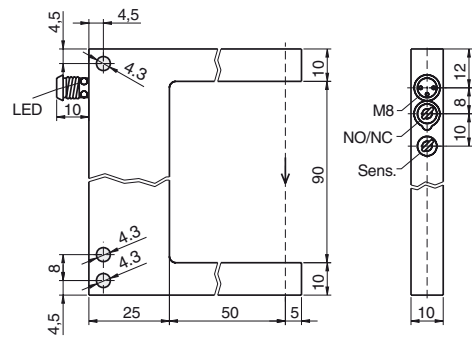
OGU 070... / OGU 071...



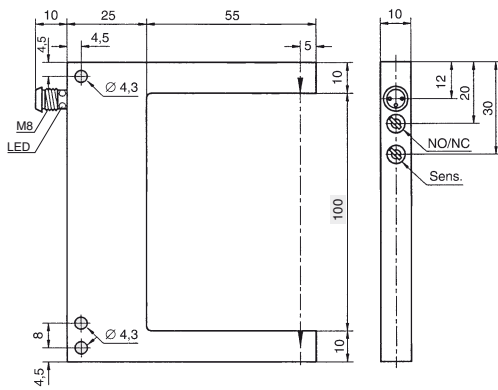
OGU 080... / OGU 081...



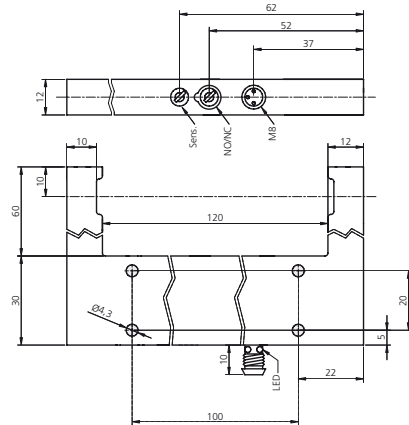
OGU 090... / OGU 091...



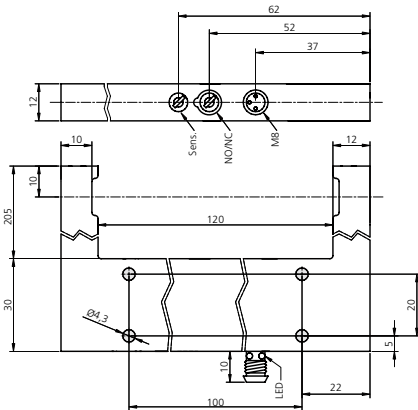
OGU 100... / OGU 101...



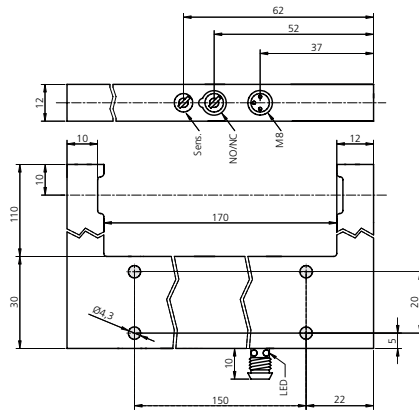
OGU 120... / OGU 121...



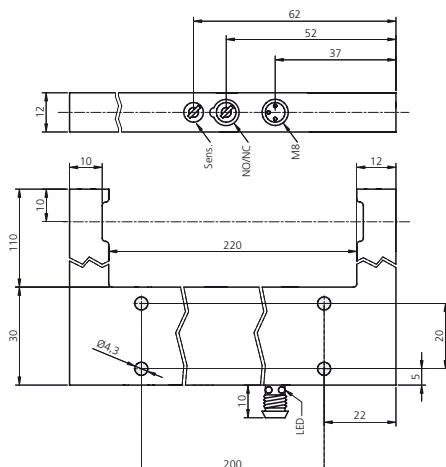
OGU 120/205... / OGU 121/205...



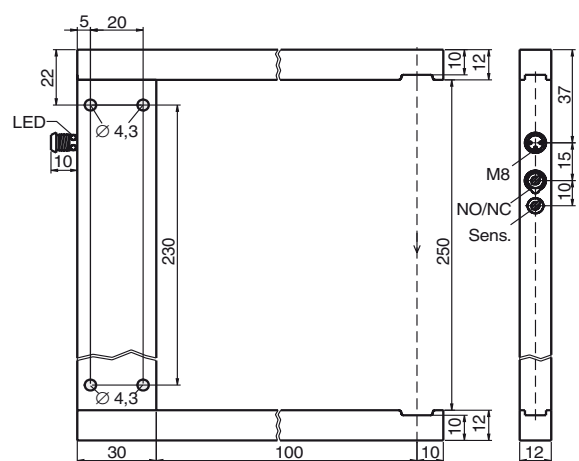
OGU 170/110... / OGU 171/110...



OGU 220/110... / OGU 221/110...



OGU 250/110...



**Technische Daten (typ.) / Technical data (typ.) bei / at + 20 °C, 24 V DC**

Typ	Model	OGU 02...	OGU 005...	OGU 05/100...	OGU 010...
Gabelweite	Fork opening	2 mm	5 mm	5 mm	10 mm
Sendelicht	Emitted light	Infrarot, Infrared 880nm			
Betriebsspannung	Service voltage	10 ... 35V DC (supply class 2)			
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	<30 mA	<35 mA	<45 mA	<30 mA
Auflösung	Resolution	Ø0,4 mm	Ø0,5 mm	Ø0,5 mm	Ø0,3 mm
Schaltausgang	Switching output	200 mA	200 mA	200 mA	200 mA
... PxK ...	... PxK ...	PNP	PNP	PNP	-
... NxK ...	... NxK ...	NPN	NPN	NPN	-
... PNxK ...	... PNxK ...	PNP + NPN	-	PNP + NPN	-
... GxK ...	... GxK ...	-	-	-	Gegentakt / push pull
... x1K ...	... x1K ...	-	NC	-	-
... x2K ...	... x2K ...	-	NO	-	-
... x3K ...	... x3K ...	NO/NC umschaltbar / switchable	-	NO/NC umschaltbar / switchable	NO/NC umschaltbar / switchable
Schalthyterese	Switching hysteresis	<0,1 mm	<0,2 mm	<0,1 mm	<0,1 mm
Spannungsfall	Voltage drop	<2,8V	<2,5V	<2,8V	<1,5V
Schaltfrequenz	Operating frequency	10.000 Hz	1.000 Hz	10.000 Hz	10.000 Hz
Reproduzierbarkeit	Reproducibility	0,05 mm	0,01 mm	0,05 mm	0,1 mm
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	-10 ... +60 °C			
Fremdlichtsicherheit	Ambient light immunity	>10.000 Lux	>20.000 Lux	>10.000 Lux	>20.000 Lux
Isolationsspannungsfestigkeit	Insulation voltage endurance	500 V			
Schutzart	Protection class	IP 67			
Gehäusematerial	Casing material	Zinkdruckguss, schwarz die-cast zinc, black	Aluminium, schwarz eloxiert Aluminium, black anodized	Aluminium, schwarz eloxiert Aluminium, black anodized	Zinkdruckguss, schwarz die-cast zinc, black

Typ	Model	OGU 020... / OGU 021...	OGU 030... / OGU 031...	OGU 040... / OGU 041...	OGU 050... / OGU 051...
Gabelweite	Fork opening	20 mm	30 mm	40 mm	50 mm
Sendelicht	Emitted light	Infrarot 880 nm, getaktet / Infrared 880 nm, clocked (OGU xx0 ...) Rotlicht 660 nm, getaktet / Red light 660 nm, clocked (OGU xx1 ...)			
Betriebsspannung	Service voltage	10 ... 35V DC supply class 2			
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	<30 mA			
Auflösung	Resolution	Ø0,4 mm	Ø0,5 mm	Ø0,5 mm	Ø0,5 mm
Schaltausgang	Switching output	200 mA			
... PxK ...	... PxK ...	PNP			
... NxK ...	... NxK ...	NPN			
... x3K ...	... x3K ...	NO/NC umschaltbar / switchable			
Schalthyterese	Switching hysteresis	<0,1 mm	<0,25 mm	<0,25 mm	<0,25 mm
Spannungsfall	Voltage drop	<2,8V			
Schaltfrequenz	Operating frequency	4000 Hz			
Reproduzierbarkeit	Reproducibility	0,02 mm	0,02 mm	0,04 mm	0,04 mm
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	-10 ... +60 °C			
Fremdlichtsicherheit	Ambient light immunity	>40.000 Lux (OGU 020 ...) >40.000 Lux (OGU 021 ...)	>20.000 Lux (OGU 030 ...) >40.000 Lux (OGU 031 ...)	>20.000 Lux (OGU 040 ...) >40.000 Lux (OGU 041 ...)	>20.000 Lux (OGU 050 ...) >40.000 Lux (OGU 051 ...)
Isolationsspannungsfestigkeit	Insulation voltage endurance	500 V			
Schutzart	Protection class	IP 67			
Gehäusematerial	Casing material	Zinkdruckguss, schwarz die-cast zinc, black lacquered	Zinkdruckguss, schwarz die-cast zinc, black lacquered	Aluminium, schwarz eloxiert Aluminium, black anodized	Zinkdruckguss, schwarz die-cast zinc, black lacquered

Typ	Model	OGU 060... / OGU 061...	OGU 070... / OGU 071...	OGU 080... / OGU 081...	OGU 090... / OGU 091...
Gabelweite	Fork opening	60 mm	70 mm	80 mm	90 mm
Sendelicht	Emitted light	Infrarot 880 nm, getaktet / Infrared 880 nm, clocked (OGU xx0...) Rotlicht 660 nm, getaktet / Red light 660 nm, clocked (OGU xx1...)			
Betriebsspannung	Service voltage	10 ... 35V DC supply class 2			
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	<30 mA			
Auflösung	Resolution	Ø0,5 mm			
Schaltausgang	Switching output	200 mA, NO/NC umschaltbar / switchable			
Schalthyterese	Switching hysteresis	<0,25 mm			
Spannungsfall	Voltage drop	<2,8V			
Schaltfrequenz	Operating frequency	4.000 Hz			
Reproduzierbarkeit	Reproducibility	0,06 mm			
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	-10 ... +60 °C			
Fremdlichtsicherheit	Ambient light immunity	>20.000 Lux (OGU xx0...) >40.000 Lux (OGU xx1...)			
Isolationsspannungsfestigkeit	Insulation voltage endurance	500 V			
Schutzart	Protection class	IP 67			
Gehäusematerial	Casing material	Aluminium, schwarz eloxiert Aluminium, black anodized	Aluminium, schwarz eloxiert Aluminium, black anodized	Zinkdruckguss, schwarz die-cast zinc, black lacquered	Zinkdruckguss, schwarz die-cast zinc, black lacquered

Typ	Model	OGU 100... / OGU 101...	OGU 120... / OGU 121...	OGU 120/205... / OGU 121/205...
Gabelweite	Fork opening	100 mm	120 mm	120 mm
Sendelicht	Emitted light	Infrarot 880 nm, getaktet / Infrared 880 nm, clocked (OGU xx0...) Rotlicht 660 nm, getaktet / Red light 660 nm, clocked (OGU xx1...)		
Betriebsspannung	Service voltage	10 ... 35V DC supply class 2		
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	<30 mA	<45 mA (OGU 120) <40 mA (OGU 121)	<45 mA (OGU 120/205) <40 mA (OGU 121/205)
Auflösung	Resolution	Ø0,7 mm	Ø2,0 mm (OGU 120...) Ø0,8 mm (OGU 121...)	Ø2,0 mm (OGU 120/205) Ø0,8 mm (OGU 121/205)
Schaltausgang	Switching output	200 mA, NO/NC umschaltbar / switchable		
Schalthyterese	Switching hysteresis	<0,25 mm (OGU 100...) <0,25 mm (OGU 101...)	<0,25 mm (OGU 120...) <0,20 mm (OGU 121...)	<0,25 mm (OGU 120/205) <0,20 mm (OGU 121/205)
Spannungsfall	Voltage drop	<2,8V		
Schaltfrequenz	Operating frequency	4.000 Hz	2.000 Hz	2.000 Hz
Reproduzierbarkeit	Reproducibility	0,06 mm		
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	-10 ... +60 °C		
Fremdlichtsicherheit	Ambient light immunity	>20.000 Lux (OGU xx0...) >40.000 Lux (OGU xx1...)		
Isolationsspannungsfestigkeit	Insulation voltage endurance	500 V		
Schutzart	Protection class	IP 67		
Gehäusematerial	Casing material	Aluminium, schwarz eloxiert / Aluminium, black anodized		

**Technische Daten (typ.) / Technical data (typ.) bei / at + 20 °C, 24 V DC**

Typ	Model	OGU 17x/110 ...	OGU 22x/110 ...	OGU 250/110
Gabelweite	Fork opening	170 mm	220 mm	250 mm
Sendelicht	Emitted light	Infrarot 880 nm, getaktet / Infrared 880 nm, clocked (OGU xx0/110 ...) Rotlicht 660 nm, getaktet / Red light 660 nm, clocked (OGU xx1/110 ...)		
Betriebsspannung	Service voltage	10 ... 35V DC supply class 2		
Eigenstromaufnahme	Internal power consumption	<40 mA		
Auflösung	Resolution	Ø 1,0 mm	Ø 1,5 mm	Ø 2,0 mm
Schaltausgang	Switching output	200 mA, NO/NC umschaltbar / switchable		
Schalthyterese	Switching hysteresis	<0,25 mm		
Spannungsfall	Voltage drop	<2,8 V		
Schaltfrequenz	Operating frequency	2.000 Hz		
Reproduzierbarkeit	Reproducibility	0,06 mm		
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	-10 ... +60 °C		
Fremdlichtsicherheit	Ambient light immunity	<20.000 Lux (OGU xx0/110 ...) <40.000 Lux (OGU xx1/110 ...)		
Isolationsspannungsfestigkeit	Insulation voltage endurance	500 V		
Schutzart	Protection class	IP 67		
Gehäusematerial	Casing material	Aluminium schwarz eloxiert / Aluminium, black anodized		

Alle technischen Angaben beziehen sich auf den Stand 02/14, 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 02/14, they are subject to modifications. As typographical and other errors cannot be excluded, all data are given „without engagement“.

di-soric GmbH & Co. KG  
Steinbeisstraße 6  
D 73660 Urbach  
Fon: +49(0) 71 81 / 98 79-0  
Fax: +49(0) 71 81 / 98 79-179  
info@di-soric.com  
www.di-soric.com