

# Instructions de service - Fourches optiques laser Operating instructions - Laser fork light barriers

## LGU...

### Utilisation autorisée

Les fourches optiques LGU... sont utilisées comme partie intégrante d'un système complet pour la reconnaissance et la détection d'objets de toutes natures.

### Conformité CÉ

Directive-EMV Emission interférences  
DIN EN 50081-1  
Immunité interférences  
DIN EN 61000-6-2

Directive 73/23/EWG  
basse tension 93/68/EWG  
EN 61010



### Instructions de sécurité



### Attention ! Rayon laser Protection classe 2

Ne jamais diriger le rayon laser vers les yeux. Respecter la sécurité et les règlements de prévention concernant les laser classe 2.

Les barrières optiques à fourche LGU... ne doivent pas être utilisés pour des applications dans lesquelles la sécurité des personnes dépend du bon fonctionnement du matériel

L'exploitant du système, par exemple pour une utilisation sur une machine de production est tenu d'observer les règles de sécurité nationales et internationales en vigueur.

En effectuant la planification de l'installation d'une fourche optique LGU sur une machine, la sécurité et les règlements de prévention doivent être observés, selon les normes :  
- EN 60204, équipement électrique des machines  
- EN 292, sécurité des machines et, principes généraux de conception  
- DIN 57100 alinéa 410, protection contre les courants corporels dangereux

Le montage et le raccordement électrique des fourches optiques LGU... doivent être réalisés par du personnel qualifié, d'après les instructions de service en vigueur, machine **éteinte** et **libre de tension**.

**La machine doit être sécurisée pour éviter une remise sous tension accidentelle.**

### Fonction

Les fourches à faisceau laser LGU... sont la continuité technologique des fourches optiques traditionnelles. Elle se caractérisent par une haute résolution et une reproductibilité de détection exceptionnelle.

Les fourches laser LGU... fonctionnent selon le même principe que les détecteurs laser placés en barrière, excepté que l'émetteur, le récepteur, l'amplificateur et les fonctions de réglages sont intégrés dans un robuste boîtier en aluminium. Le sens du rayon optique est indiqué par une flèche à l'extrémité du bras de la fourche. En fonction du réglage de la commutation du signal, la sortie est active lorsque le rayon optique est interrompu (NO - Normalement ouvert).

En réglage (NC - Normalement fermé) la sortie est active tant que le rayon optique n'est pas interrompu. Sur l'ensemble des fourches laser, la fonction NO ou NC peut être paramétrée à l'aide d'un commutateur intégré dans le boîtier de la fourche. L'état du signal de sortie est visualisé par une LED intégrée au connecteur.

### Montage

! Appliquez l'autocollant "VBG125(BGVA8), w10 d'avertissement de présence d'un rayon laser", dans un emplacement visible et dans le voisinage direct de l'émetteur de la fourche optique.

! Dans la mesure du possible, nous recommandons de protéger le récepteur des lumières parasites et d'essayer de le positionner dos à la lumière la plus intense.

! Les fourches optiques laser peuvent être installées côte à côte sans risque de se parasiter mutuellement.

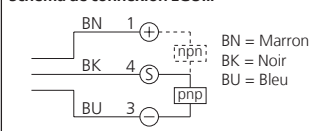
! Positionner la fourche de telle façon à ce que l'objet à détecter puisse circuler librement dans l'ouverture de la fourche.

Le montage des fourches laser est à réaliser avec des vis M4.

### Raccordement électrique

Le raccordement électrique est réalisé à l'aide d'un câble de connexion muni d'un connecteur M8, 3 pôles.

#### Schéma de connexion LGU...



### Fonction de la LED

Lorsque la LED jaune intégrée au connecteur est allumée, la fonction de sortie (NO/NC) est activée.

### Consignes de réglage

□ Réglage de la sensibilité de détection

Lorsque le potentiomètre de sensibilité est tourné vers la gauche en butée Anti-Horaire, la fourche est en sensibilité haute. Dans cette configuration elle sera en mesure de détecter des composants plus petits et transparents. Lorsque le potentiomètre de sensibilité est tourné vers la droite en butée Horaire, la fourche est en sensibilité basse. Dans cette configuration elle disposera d'une plus haute réserve à l'encrassement.

□ Réglage de la fonction de sortie

Sur les fourches laser, la fonction de sortie (NO/NC) peut être sélectionnée avec un commutateur rotatif. La position de commutation est indiquée sur l'étiquette de la fourche. Pour éviter un dérèglement involontaire, le commutateur rotatif est protégé par un bouchon en caoutchouc.

! Toujours positionner le commutateur de fonction de sortie en butée gauche ou droite. Une position intermédiaire risque de générer un dysfonctionnement.

### Maintenance et réparation

Dans la majorité des cas, il n'y a aucune maintenance à effectuer sur les fourches optiques LGU. Les dépôts de poussières sur les optiques peuvent être nettoyés avec un chiffon doux. Les réparations doivent uniquement être réalisées par di-soric.

### Garantie

La garantie s'applique selon la réglementation légale en vigueur.

### Authorized use

Laser fork light barriers LGU... are used as a component of a higher-level overall system for the detection of objects.

### CÉ conformity

EMV directive Emitted interference  
DIN EN 50081-1  
Interference immunity  
DIN EN 61000-6-2

Low voltage 73/23/EWG  
directive 93/68/EWG  
EN 61010



### Safety instructions



### Caution! Laser beam! Protection class 2

Don't look into the beam. Pay attention to accident prevention rules and laser protection class.

Laser fork light barriers LGU... are not authorized for applications where the safety of persons depends on the device functioning.

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 laser fork light barriers LGU... , the safety and accident prevention regulations specific to use must be complied with, e.g. :  
- EN 60204, Electrical equipment of machines  
- EN 292, Safety of machines, general principles of design  
- DIN 57100 Teil 410, Protection against dangerous electric shock

Assembly and electrical connection of laser fork light barriers LGU... 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.**

### Function

Laser fork light barriers LGU... are an advancement of the di-soric fork light barriers and distinguish themselves by an extremely high resolution, switching accuracy and reproducibility. Laser fork light barriers LGU... 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.

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

### Assembly

! Apply the supplied warning sticker „VBG 125 (BGV A8), W10 Laser beam warning“ in an easily visible location in the direct vicinity to the transmitter of the laser fork light barrier.

! Attach the fork light barriers in such a way that the fork opening can be passed freely by the measured object.

! Avoid irradiation of parasitic light at the receiver.

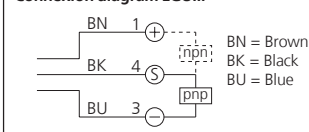
! Laser fork light barriers LGU... are mountable side by side.

Mounting is carried out with M4 screws.

### Electrical connection

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

#### Connexion diagram LGU...



### LED display

Yellow ring LED Output state; on plug connec- the output function tor is lit is active.

### 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 laser fork light barriers have the highest through beam energy. With this adjustment the laser fork light barriers have a high reserve of contamination.

□ Output function

The output function (NO/NC) 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.

### Maintenance and repair

Laser fork light barriers LGU... are largely maintenance-free.

Remove accumulations on the optical system of the sensor regularly with a soft cloth.

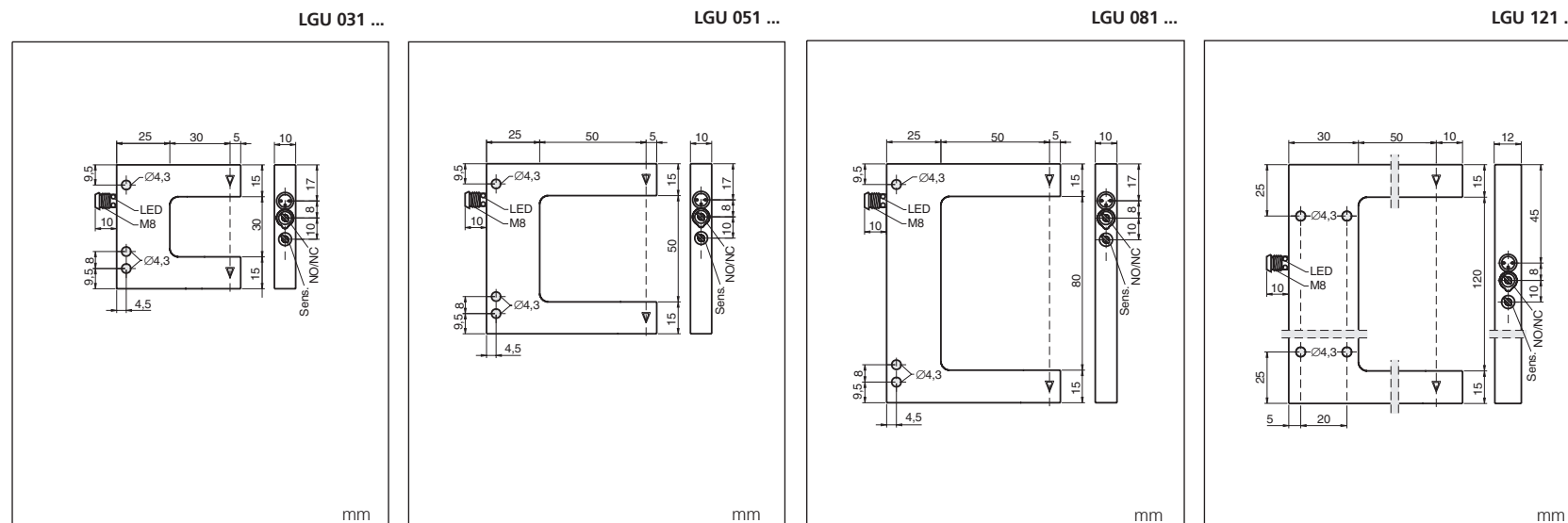
Repair only by di-soric.

### Warranty

The legal warranty regulations apply.

### ENEL - ASSEMBLAGE

8, avenue du Général Leclerc - B.P. 18  
F - 77680 ROISSY EN BRIE  
Tel : 01.60.28.81.73  
Fax : 01.60.28.35.52  
e-mail : info@enel-assemblage.fr  
Internet : http://www.enel-assemblage.fr

**Caractéristiques techniques** à + 20°C, 24 V DC**Technical Data** at + 20°C, 24 V DC

Ouverture fourche / Fork opening	30 mm	50 mm	80 mm	120 mm
Tension de service / Service voltage	10 ... 30 V DC	10 ... 30 V DC	10 ... 30 V DC	10 ... 30 V DC
Sortie / Output	pnp / npn	pnp / npn	pnp / npn	pnp / npn
Courant de charge / Current carrying capacity			200 mA, Protégé courts-circuits / short-circuit-proof	
Courant absorbé / Internal power consumption	≤ 30 mA	≤ 30 mA	≤ 30 mA	≤ 30 mA
Chute de tension / Voltage drop	≤ 2,8 V	≤ 2,8 V	≤ 2,8 V	≤ 2,8 V
Fréquence de fonctionnement / Operating frequency	> 3 kHz	> 3 kHz	> 3 kHz	> 3 kHz
Résolution, objet minimum détectable (diamètre)				
Resolution, smallest detectable element	50 µm	50 µm	50 µm	50 µm
Hystérésis / Switching hysteresis	≤ 20 µm	≤ 20 µm	≤ 20 µm	≤ 20 µm
Reproductibilité / Reproducibility	10 µm	10 µm	10 µm	10 µm
Lumière d'émission / Emitted light			Laser rouge 670 nm, modulée red light laser 670 nm, clocked	
Puissance laser / Laser power	< 100 µW	< 100 µW	< 100 µW	< 100 µW
Classe protection laser / Laser protection class	2 (EN 60825-1)	2 (EN 60825-1)	2 (EN 60825-1)	2 (EN 60825-1)
Température d'utilisation / Ambient temperature	+5 ... +45 °C	+5 ... +45 °C	+5 ... +45 °C	+5 ... +45 °C
Immunité aux lumières parasites / Insensitivity to parasitic light	100 kLux	100 kLux	100 kLux	100 kLux
Protection diélectrique / Insulation voltage endurance	250 V	250 V	250 V	250 V
Indice de protection / Protection class	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Matière du boîtier / Casing material			Aluminium usiné, anodisé noir / aluminium, black anodized	

Les données techniques se réfèrent au 04/04 et sont susceptibles de modifications. Les erreurs d'impression ou autres sont "sans engagement" de notre part. Les commandes seront exécutées selon nos conditions de livraison et de paiement.

All technical specifications refer to the state of the art 04/04, they are subject to modifications. As typographical and other errors cannot be excluded, all data are given „without engagement“.

**ENEL - ASSEMBLAGE**

8, avenue du Général Leclerc  
B.P. 18  
F - 77680 ROISSY EN BRIE  
Tel. 01.60.28.81.73  
Fax 01.60.28.35.52  
e-mail info@enel-assemblage.fr  
Internet www.enel-assemblage.fr