

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses wenglor-Produkt ist gemäß dem folgenden Funktionsprinzip zu verwenden:

**Mehrschicht-Sicherheitslichtgitter**

Das Lichtgitter überwacht das Schutzfeld zwischen dem Sender und dem Empfänger. Durch das Eindringen eines Hindernisses in das Schutzfeld wird ein Schaltbefehl ausgelöst. Dieser Schaltbefehl kann das Einleiten einer gefahrbringenden Bewegung verhindern oder eine bereits eingeleitete Aktion unterbrechen. Der Einsatz dieses BWS ist nur zulässig, wenn:

- ein Stopp der gefahrbringenden Bewegung durch den Sicherheitsausgang der BWS elektrisch möglich ist.
- eine ausreichende Hindernisdetektion bei der vorhandenen Auflösung gewährleistet ist.
- ein Einsatz einer BWS des Typ 4 / PL e zulässig ist.

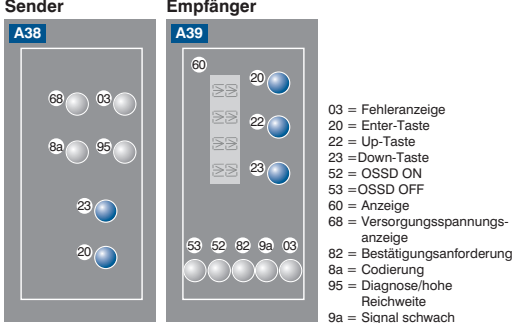
## Sicherheitshinweise

- Diese Anleitung ist Teil des Produkts und während der gesamten Lebensdauer des Produkts aufzubewahren.
- Betriebsanleitung vor Gebrauch des Produkts sorgfältig durchlesen.
- Sensor vor Verunreinigungen und mechanischen Einwirkungen schützen.
- Es können zusätzliche Maßnahmen notwendig sein, um sicherzustellen, dass die BWS nicht gefahrbringend ausfällt, wenn andere Formen von Lichtstrahlung in einer speziellen Anwendung vorhanden sind (z. B. Strahlung von Schweißfunken oder Auswirkungen von Stroboskoplichtern).

## Technische Daten \*

Reichweite	0,5...50 m
Strahlabstand	SEFB412/SEFB422: 500 mm SEFB413/SEFB423: 400 mm SEFB414/SEFB424: 300 mm
Strahlanzahl:	SEFB412/SEFB422: 2 Strahlen SEFB413/SEFB423: 3 Strahlen SEFB414/SEFB424: 4 Strahlen
Öffnungswinkel	± 2,5°
Versorgungsspannung	19,2...28,8 V DC (SELV, PELV)
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	Empfänger: ≤ 350 mA (ohne Last) Sender: ≤ 100 mA
Sicherheitsausgang	2 x Halbleiter, PNP ≤ 300 mA Schaltstrom
Signalausgang	1 x Halbleiter, PNP ≤ 100 mA Schaltstrom
Schnittstelle	IO-Link 1.1
Schutzart	IP65, IP67
Umgebungstemperatur	-30...+55°C
Lagertemperatur	-30...+70°C
Schutzklasse	III
BWS-Typ	4 (EN 61946)
Performance Level	PL e (EN ISO 13849-1)
Sicherheits-Integritätslevel	SIL cl 3 (EN 62061)
PFH <sub>d</sub>	≤ 1,8 × 10 <sup>-8</sup> 1/h

## Bedienfeld



## Ergänzende Produkte (siehe Katalog)

wenglor bietet Ihnen die passende Anschlusstechnik für Ihr Produkt.

Passende Befestigungstechnik-Nr.	860	870	880
Passende Anschlusstechnik-Nr.			
Empfänger <b>89</b>			
Sender <b>35</b>			
Muting-Sets			
Muting-Anschlussbox			
Schutzsäulen (mit Umlenkspiegel, mit Schutzscheibe, für Muting)			
Umlenkspiegel			
IO-Link Master			
Laserausrichthilfe			
Software wTeach2			

## Lieferumfang

Produkt	SEFB4xx Set	SEFB5xx Sender	SEFB6xx Empfänger
Auflösung			
2 Strahlen	SEFB5xx – Sender SEFB6xx – Empfänger ZEMG004 – Zubehör	SEFB5xx – Sender	SEFB6xx – Empfänger ZEMG004 – Zubehör
3 Strahlen	SEFB5xx – Sender SEFB6xx – Empfänger ZEMG004 – Zubehör	SEFB5xx – Sender	SEFB6xx – Empfänger ZEMG004 – Zubehör
4 Strahlen	SEFB5xx – Sender SEFB6xx – Empfänger ZEMG004 – Zubehör	SEFB5xx – Sender	SEFB6xx – Empfänger ZEMG004 – Zubehör

## Einsatzhinweise \*

### Mindestabstand zu reflektierenden Flächen (m)

Reflektierende Oberflächen innerhalb des Öffnungswinkels zwischen Sender und Empfänger können die Sicherheitsfunktion des Systems aufheben. Der Mindestabstand von reflektierenden Oberflächen zur optischen Achse ist einzuhalten.  
 $m = \tan 2,5^\circ \times \text{Abstand Sender – Empfänger}$

## Sicherheitsabstand (S)

Der Sicherheitsabstand ist der Mindestabstand, gemessen vom Gefahrenbereich bis zum Schutzfeld. Für die Berechnung wird die Norm EN ISO 13855 zu Grunde gelegt (siehe Bedienungsanleitung). Gelten jedoch für die Maschine spezielle Richtlinien und Normen, müssen diese berücksichtigt werden.

## Reichweite

Die Reichweite muss passend für jede Anwendung eingestellt werden. Die Reichweite-Einstellung ist sicherheitsrelevant. Wenn diese zu hoch eingestellt ist, besteht die Gefahr von Umspiegelungen.

## Kurzablauf zur Inbetriebnahme \*

- Montage**
  - BWS mit passendem Befestigungssystem montieren.
  - ZEFX001 im Lieferumfang enthalten
- Elektrischer Anschluss**
- Parametrierung**
  - erfolgt über das Bedienfeld (Tasten) oder IO-Link.
  - ist erst nach der Entsperrung (Sender; Empfänger) und Eingabe des Passwortes (Empfänger, <0000>) möglich:

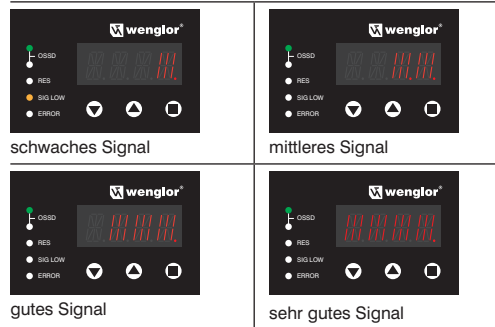
## Menü Sender

- HI RANGE Reichweite
- CODE Strahlcodierung
- Menü Empfänger\*\* (Ebene 0)
- RES Wiederanlaufsperr
- EDM Schützkontrolle
- CODE Strahlcodierung
- CASC Kaskadierung
- MUTG Muting
- DISP Display
- EXPT Expertenmenü
- RUN Run

\*\* verfügbar je nach Funktionsumfang Produkt

## 4. Inbetriebnahme

- Einschalten und Ausrichten der BWS.
- Signalstärke-Anzeige am Empfänger für 30 s aktiv:



- Überprüfung der Parametrierung.
- **Prüfung zur Inbetriebnahme.**
- Prüfung ob BWS gemäß örtlichen Bestimmungen richtig

- ausgewählt wurde und den geforderten Schutz bietet.
- Wirksamkeit der BWS in sämtlichen Betriebsarten der Maschine untersuchen.
  - Die Prüfung erfolgt anhand der Checkliste in der ausführlichen Betriebsanleitung.

**Arbeiten an der Maschine unverzüglich einstellen, wenn eine Beeinträchtigung der Sicherheitsfunktion festgestellt wird.**

## Instandhaltung \*

### Wartung

Dieser wenglor-Sensor ist wartungsfrei.

### Reinigung

- Die Scheiben der BWS müssen stets sauber sein.
  - Eine regelmäßige Reinigung wird, je nach Verschmutzungsgrad der Anlage, empfohlen.
  - Keine Lösungsmittel oder Reiniger verwenden die das Gerät beschädigen.
- Prüfung**
- Tägliche Prüfungen müssen durch eine vom Maschinenbetreiber befugte und beauftragte Person bei Arbeitsbeginn oder Schichtwechsel durchgeführt werden.
  - Die Prüfung erfolgt anhand der Checkliste in der ausführlichen Betriebsanleitung.

**Arbeiten an der Maschine unverzüglich einstellen, wenn eine Beeinträchtigung der Sicherheitsfunktion festgestellt wird.**

## Umweltgerechte Entsorgung

Die wenglor sensoric GmbH nimmt unbrauchbare oder irreparable Produkte nicht zurück. Bei der Entsorgung der Produkte gelten die jeweils gültigen länderspezifischen Vorschriften zur Abfallentsorgung.



**\* HINWEIS!**  
Details und nähere Informationen sind in der ausführlichen Betriebsanleitung nachzulesen.

## EU-Konformitätserklärung

Die Bauart der Produkte ist in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2006/42/EG und 2014/30/EU entwickelt, konstruiert und gefertigt. Folgende internationale Normen und Spezifikationen finden Anwendung:

EN 61496-1:2013 (Type 4)

EN ISO 13849-1:2015 (Cat. 4, PL e)

IEC 61496-2:2013 (Type 4)

EN 62061:2005 + A2:2015 (SIL CL3)

EN 61508:2010 (parts 1-3, SIL 3)

EN 61000-6-4:2007 + A1:2011

Weitere für die Anwendung gültige Normen sind zu berücksichtigen.

Proper Use

This wenglor product has to be used according to the following functional principle:

Safety Light Array

The Light Curtain monitors the safety field between the emitter and the receiver. If the safety field is interrupted by an obstruction, a switching command is triggered. This switching command may prevent initialization of a hazardous machine motion, or may stop an action which has already been started.

Use of the Light Curtain is only permissible if:

- Hazardous motion can be stopped by electrical means

using the Light Curtain's safety output.

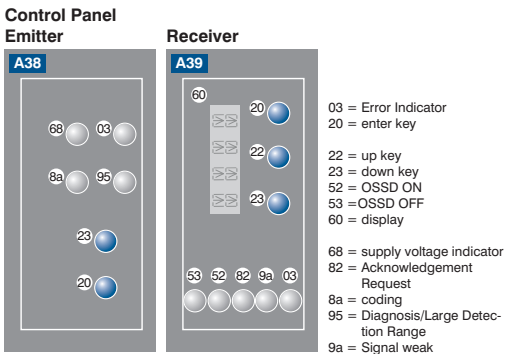
- Adequate detection of possible obstructions is assured with existing resolution.
- Use of a type 4 Light Curtain with performance level PL e is permissible.

Safety Precautions

- This operating instruction is part of the product and must be kept during its entire service life.
- Read this operating instruction carefully before using the product.
- Protect sensor against contamination and mechanical influences.
- Additional measures may be necessary in order to assure that the ESPE does not fail in a dangerous fashion due to other types of light which are used in a special application (e.g., emission due to welding sparks or the effects of stroboscope lights).

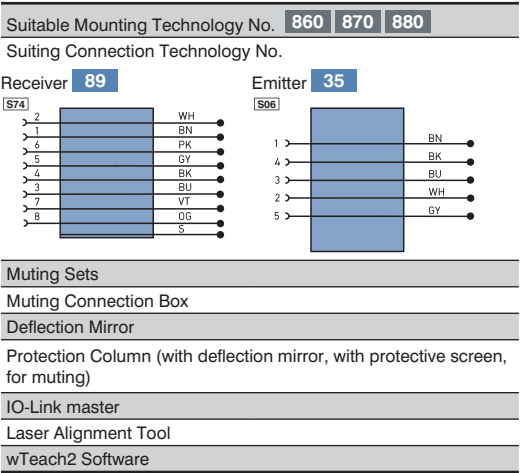
Technical Data \*

Range	0,5...50 m
Beam Distance	SEFB412/SEFB422: 500 mm SEFB413/SEFB423: 400 mm SEFB414/SEFB424: 300 mm Number of beams: SEFB412/SEFB422: 2 beams SEFB413/SEFB423: 3 beams SEFB414/SEFB424: 4 beams
Aperture angle	± 2,5°
Supply power	19,2...28,8 V DC (SELV, PELV)
Current consumption (operating voltage = 24 V)	Receiver: ≤ 350 mA (without load) Emitter: ≤ 100 mA
Safety output	2 ea. semiconductor, PNP ≤ 300 mA switching current 1 x ea. semiconductor, PNP ≤ 100 mA switching current
Signal output	IO-Link 1.1
Interface	IP65, IP67
Protection	–30 ... +55° C –30 ... +70° C
Ambient temperature	III
Storage temperature	4 (EN 61946)
Protection class	Cat. 4 PL e (EN ISO 13849-1)
ESPE type	SIL cl 3 (EN 62061)
Performance Level	≤1,8 × 10 <sup>-8</sup> 1/h
Safety integrity level	
PFH <sub>d</sub>	



Complementary Products (see catalog)

wenglor offers Connection Technology for field wiring.



Scope of Delivery

Product	SEFB4xx	SEFB5xx	SEFB6xx
Resolution	Set	Emitter	Receiver
2 beams	SEFB5xx – Emitter SEFB6xx – Receiver ZEMG004 – Accessories	SEFB5xx – Emitter	SEFB6xx – Receiver ZEMG004 – Accessories
3 beams	SEFB5xx – Emitter SEFB6xx – Receiver ZEMG004 – Accessories	SEFB5xx – Emitter	SEFB6xx – Receiver ZEMG004 – Accessories
4 beams	SEFB5xx – Emitter SEFB6xx – Receiver ZEMG004 – Accessories	SEFB5xx – Emitter	SEFB6xx – Receiver ZEMG004 – Accessories

Notes Concerning Use \*

Minimum Distance to Reflective Surfaces (m)

Reflective surfaces located within the aperture angle between the emitter and the receiver may counteract the system's safety function. Minimum clearance (m) from reflective surfaces to the optical axis must be adhered to.  
 $m = \tan 2,5^\circ \times \text{clearance from emitter to receiver}$

Safety clearance (S)

Safety clearance S is the minimum distance measured from the danger zone to the safety field. Calculation of safety clearance S is based on the EN ISO 13855 standard (see operating instructions). However, if any special directives and standards apply to the respective machine, these must be taken into consideration as well.

Range

Range must be suitably adjusted for each respective application. The range setting is safety relevant. If it's set too high, bleed-over reflection may occur.

Brief Initial Start-Up Sequence \*

1 Installation

- Attach the ESPE using a suitable mounting system.
- ZEFX001 included in scope of delivery

2 Electrical Connection

3 Parameters configuration

- Via the control panel (keys) or IO-Link
- Not possible until after enabling (emitter, receiver) and entering the password (receiver, <0000>):

1 ERROR → 2 s → ERROR  
2 ERROR → 2 s → ERROR  
3 Menu setting / password

Emitter Menu

HI RANGE Range  
CODE Beam coding

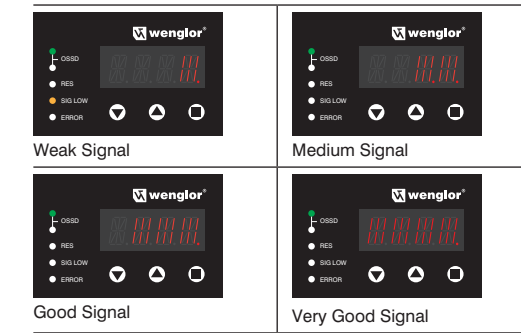
Receiver Menu \*\* (level 0)

RES Restart inhibit  
EDM Contactor monitoring  
CODE Beam coding  
CASC Cascading  
MUTG Muting  
DISP Display  
EXPT Expert menu  
RUN Run

\*\* Available depending upon product's scope of function

4. Initial Start-Up

- Switching the ESPE on and off
- Signal strength indicator at receiver active for 30 s:



- Check parameters configuration.
- Initial start-up test
- Determine whether or not the ESPE has been correctly

Utilisation

Ce produit wenglor doit être utilisé selon le mode de fonctionnement suivant :

Barrière de sécurité

La barrière photoélectrique surveille le champ de protection entre l'émetteur et le récepteur. L'intrusion d'un obstacle dans le champ de protection déclenche une commande de commutation. Cette commande de commutation peut empêcher le commencement d'un mouvement dangereux ou interrompre une action déjà commencée.

L'utilisation de cette barrière n'est admissible que si :

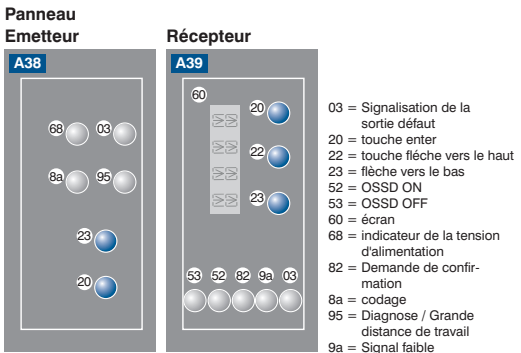
- un arrêt du mouvement dangereux peut être réalisé au niveau électrique par la sortie de sécurité de la barrière
- une détection suffisante des obstacles est assurée par la résolution disponible
- l'utilisation d'une barrière photoélectrique de type 4/Performance Level PL e est admissible.

Conseils de sécurité

- Ces instructions de Service sont une partie intégrante du produit et doivent être conservées durant toute la durée de vie du produit.
- Lire les Instructions de Service avant la mise sous tension.
- Protéger le capteur contre toutes contaminations et influences mécaniques.
- Des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires pour assurer que la protection sans contact ne puisse pas causer de danger par un dysfonctionnement en présence d'autres formes de rayonnement lumineux d'applications spéciales (par exemple rayonnement d'étincelles de soudage ou effet de lumières stroboscopiques)

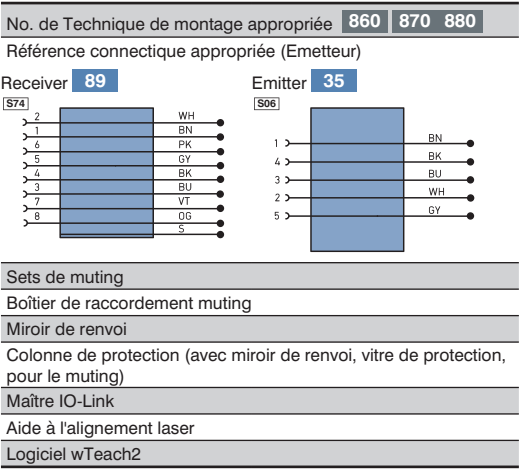
Données techniques \*

Portée	0,5...50 m
Distance entre faisceaux	SEFB412/SEFB422: 500 mm SEFB413/SEFB423: 400 mm SEFB414/SEFB424: 300 mm Nombre de faisceaux : SEFB412/SEFB422: 2 faisceaux SEFB413/SEFB423: 3 faisceaux SEFB414/SEFB424: 4 faisceaux
Angle d'ouverture	± 2,5°
Tension d'alimentation	19,2...28,8 V DC (SELV, PELV)
Consommation (Ub = 24 V)	Récepteur: ≤ 350 mA (sans charge) Émetteur: ≤ 100 mA
Sortie de sécurité	2 x semi-conducteur, PNP ≤ 300 mA Courant commuté
Sortie de signal	1 x semi-conducteur, PNP ≤ 100 mA Courant commuté
Interface	IO-Link 1.1
Indice de protection	IP65, IP67
Température ambiante	–30 ... +55 °C
Température de stockage	–30 ... +70 °C
Classe de protection	III
Type de protection sans contact	4 (EN 61946)
Performance Level	Cat. 4 PL e (EN ISO 13849-1)
Niveau d'intégrité de sécurité	SIL cl 3 (EN 62061)
PFH <sub>d</sub>	≤1,8 × 10 <sup>-8</sup> 1/h



Produits complémentaires (voir catalogue)

wenglor vous propose la connectique adaptée à votre produit.



Fournitures

Produit	SEFB4xx	SEFB5xx	SEFB6xx
Résolution	Set	Émetteur	Récepteur
2 faisceaux	SEFB5xx – Émetteur SEFB6xx – Récepteur ZEMG004 – Accessoires	SEFB5xx – Émetteur	SEFB6xx – Récepteur ZEMG004 – Accessoires
3 faisceaux	SEFB5xx – Émetteur SEFB6xx – Récepteur ZEMG004 – Accessoires	SEFB5xx – Émetteur	SEFB6xx – Récepteur ZEMG004 – Accessoires
4 faisceaux	SEFB5xx – Émetteur SEFB6xx – Récepteur ZEMG004 – Accessoires	SEFB5xx – Émetteur	SEFB6xx – Récepteur ZEMG004 – Accessoires

Observations sur l'utilisation \*

Distance minimale par rapport aux surfaces réfléchissantes (m)

Des surfaces réfléchissantes dans l'angle d'ouverture entre l'émetteur et le récepteur peuvent annuler la fonction de sécurité du système. La distance minimale (m) entre les surfaces réfléchissantes et l'axe optique doit être respectée  
 $m = \tan 2,5^\circ \times \text{distance émetteur – récepteur}$

selected in accordance with local regulations and provides the required levels of protection.

- Examine the effectiveness of the ESPE in all of the machine's operating modes.
- Examination is conducted on the basis of the checklist in the complete operating instructions.

**Work at the machine must be immediately stopped if any impairment of the safety function is detected.**

Servicing \*

Maintenance

This wenglor sensor is maintenance-free.

Cleaning

- The discs in the ESPE must always be clean.
- Depending on the system's degree of contamination, cleaning at regular intervals is recommended.
- Do not use solvents or cleansers which could damage the device.

Inspection

- Daily inspections must be conducted by a person who has been authorized and engaged to do so by the company which operates the machine when work begins, and whenever a new shift is started.
- Examination is conducted on the basis of the checklist in the complete operating instructions.

Proper Disposal

wenglor sensoric GmbH does not accept the return of unusable or irreparable products. Respectively valid national waste disposal regulations apply to product disposal.

**\* NOTE!**  
**Details and further information can be found in the complete operating instructions.**

EU Declaration of Conformity

The products are developed, designed and manufactured in accordance with directives 2006/42/EC and 2014/30/EU. The following international standards and specifications apply:

EN 61496-1:2013 (Type 4)

EN ISO 13849-1:2015 (Cat. 4, PL e)

IEC 61496-2:2013 (Type 4)

EN 62061:2005 + A2:2015 (SIL CL3)

EN 61508:2010 (parts 1-3, SIL 3)

EN 61000-6-4:2007 + A1:2011

Any additional standards which are applicable for the given application must be observed.



tion nécessaires sont bien disponibles.

- Vérifier l'efficacité du PSC dans tous les modes de fonctionnement de la machine.
- La vérification est effectuée sur la base de la liste des contrôles figurant dans les modes d'emploi complets.

**Arrêter sans délai les travaux sur la machine si une entrave à la fonction de sécurité est constatée.**

Entretien \*

Maintenance

Ce produit wenglor ne nécessite aucun entretien.

Nettoyage

- Les disques du PSC doivent être toujours propres.
- Il est conseillé d'effectuer un nettoyage à intervalles réguliers, en fonction du degré de contamination du système.
- Ne pas utiliser de solvants ou de nettoyants susceptibles d'endommager l'appareil.

Inspection

- Des contrôles quotidiens doivent être réalisés par une personne dûment autorisée et recrutée par l'entreprise qui exploite la machine au moment du commencement des travaux, et au début de chaque équipe.
- La vérification est effectuée sur la base de la liste des contrôles figurant dans les modes d'emploi complets.

Mise au rebut écologique

La société wenglor sensoric gmbh ne reprend ni les produits inutilisables ni les produits irréparables. Les prescriptions nationales en vigueur en matière de mise au rebut des déchets sont applicables.

**\* REMARQUE !**  
**Pour plus d'informations détaillées, se référer au mode d'emploi complet.**

Déclaration UE de conformité

Les produits sont développés, conçus et fabriqués selon la directive générale 2006/42/CE et 2014/30/UE. Les normes et prescriptions appliquées sont :

EN 61496-1:2013 (Type 4)

EN ISO 13849-1:2015 (Cat. 4, PL e)

IEC 61496-2:2013 (Type 4)

EN 62061:2005 + A2:2015 (SIL CL3)

EN 61508:2010 (parts 1-3, SIL 3)

EN 61000-6-4:2007 + A1:2011

D'autres normes suivant les applications sont à prendre en compte.

