

1 = Sendediode/Transmitter diode/ Diode émettrice
2 = Empfangsdiode/Receiver diode/ Diode réceptrice



OPT2012
OPT2013
OPT2014

High-Performance-Distanzsensor
High-performance distance sensor
Capteurs de distance hautes performances

DE EN FR

EG-Konformitätserklärung

Die Bauart der Produkte wurde in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2004/108/EG entwickelt, konstruiert und gefertigt. Folgende internationale Normen und Spezifikationen finden Anwendung:

- **EN 60947-5-2:2007** Niederspannungsschaltgeräte, Teil 5-2: Steuergeräte und Schaltelemente – Näherungsschalter
 - **EN 60825-1:2007** Sicherheit von Lasereinrichtungen
- Prüfschärfegrad III nach IEC 61000-4-4:2004 + C1:2006 + C2:2007 + A1:2010 in Verbindung mit Z0033. Weitere für die Anwendung gültige Normen sind zu berücksichtigen.

EC Declaration of Conformity

The products are developed, constructed and manufactured according to the directive 2004/108/EC. The following international standards and specifications apply:

- **EN 60947-5-2:2007** Low-voltage switchgear and controlgear, Part 5-2: Control circuit devices and switching elements – Proximity switches
- **EN 60825-1:2007** Safety of Laser devices

Inspection level III according to IEC 61000-4-4:2004 + C1:2006 + C2:2007 + A1:2010 in combination with Z0033. Any additional standards which are applicable for the given application must be observed.

CE Déclaration de conformité

Les produits sont développés, conçus et fabriqués selon la directive 2004/108/CE. Les normes et prescriptions appliquées sont :

- **EN 60947-5-2:2007** Appareillage à basse tension, Partie 5-2 : Appareils et éléments de commutation pour circuits de commande – Détecteurs de proximité
- **EN 60825-1:2007** Sécurité des appareils à laser

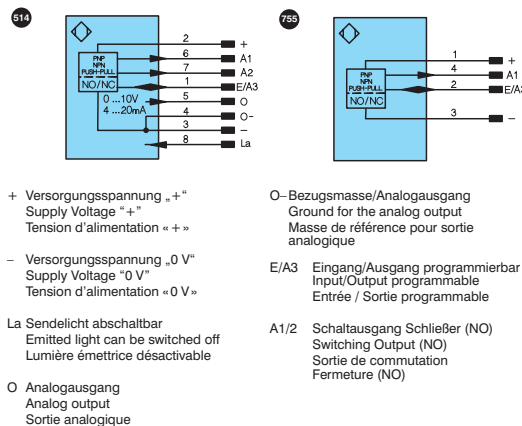
Niveau de sévérité d'essais III selon EC 61000-4-4:2004 + C1:2006 + C2:2007 + A1:2010 en relation avec le Z0033. D'autres normes suivant les applications sont à prendre en compte.



RoHS

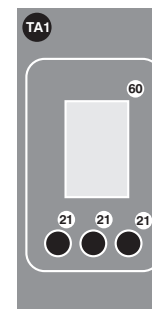
Anschlussbild

Connection Diagram
Schéma de raccordement



- + Versorgungsspannung „+“
Supply Voltage „+“
Tension d'alimentation „+“
- Versorgungsspannung „0 V“
Supply Voltage „0 V“
Tension d'alimentation „0 V“
- La Sendelicht abschaltbar
Emitted light can be switched off
Lumière émettrice désactivable
- O Analogausgang
Analog output
Sortie analogique
- O-Bezugsmasse/Analogausgang
Ground for the analog output
Masse de référence pour sortie analogique
- E/A3 Eingang/Ausgang programmierbar
Input/Output programmable
Entrée / Sortie programmable
- A1/2 Schaltausgang Schließer (NO)
Switching Output (NO)
Sortie de commutation Fermeture (NO)

Bedienfeld
Control Panel
Panneau



- 21 = Mode Taste
= Mode Button
= Touche MODE
- 60 = Anzeige
= Display
= Ecran

DE

Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses wenglor Produkt ist gemäß dem folgenden Funktionsprinzip zu verwenden:

High-Performance-Distanzsensor

Diese Sensoren ermitteln den Abstand zwischen Sensor und Objekt nach dem Prinzip der Lichtlaufzeitmessung. Deswegen haben Farbe, Form und Oberflächenbeschaffenheit des Objekts nahezu keinen Einfluss auf den Schallpunkt. Selbst dunkle Objekte können vor einem hellen Hintergrund sicher erkannt werden. Erreicht das Objekt den eingestellten Schallpunkt, schaltet der Ausgang. Diese Sensoren haben einen großen Arbeitsbereich und erkennen Objekte auf große Distanzen.

Sicherheitshinweise

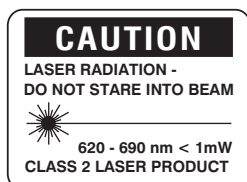
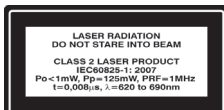
- Diese Anleitung ist Teil des Produkts und während der gesamten Lebensdauer des Produkts aufzubewahren
- Bedienungsanleitung vor Gebrauch des Produkts sorgfältig durchlesen
- Montage, Inbetriebnahme und Wartung des vorliegenden Produkts sind ausschließlich durch fachkundiges Personal auszuführen
- Eingriffe und Veränderungen am Produkt sind nicht zulässig
- Produkt bei Inbetriebnahme vor Verunreinigung schützen
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie

Laser-/LED-Warnhinweise

Laser Klasse 1 (EN 60825-1)
Normen und Sicherheitsvorschriften sind zu beachten.

Laser Klasse 2 (EN 60825-1)
Normen und Sicherheitsvorschriften sind zu beachten. Die beiliegenden Laserhinweise sind anzubringen. Nicht in den Laserstrahl blicken.

Vorsicht: Wenn andere als die hier angegebenen Bedienungs- oder Justiereinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungseinwirkung führen.



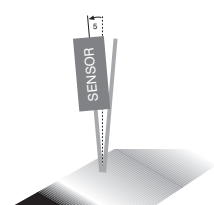
Technische Daten

Auflösung	1...12 mm
Schalthysterese	3...20 mm
Lichtart	Laser (rot)
Versorgungsspannung	18...30 V DC
Stromaufnahme (U _b =24 V)	<100 mA
Schaltfrequenz	50 Hz
Messrate	1...100 /s
Ansprechzeit	10...200 ms
Temperaturdrift (-10 °C < Tu < 50 °C)	<0,2 mm/k
Temperaturdrift (Tu < -10 °C, Tu > 50 °C)	<0,4 mm/k
Temperaturbereich	-25...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	<2,5 V
Schaltstrom Schaltausgang	200 mA
kurzschlussfest	ja
verpolungs- und überlastsicher	ja
Schutzklasse	III
Schutzart	IP68
Ausgangsfunktion	Fehlerausgang PNP/NPN/Gegentakt programmierbar Analogausgang

Bestell-Nr.	OPT2013	OPT2014	OPT2012
Arbeitsbereich	0,1...10,1 m	0,1...10,1 m	0,2...6,2 m
Messbereich	10 m	10 m	6 m
Linearität		0,2 %	0,2 %
Linearität (Arbeitsbereich 0,1...5 m)	0,05 %		
Linearität (Arbeitsbereich 5...10,1 m)	0,2 %		
Laser Klasse (EN 60825-1)	2	2	1
Anschlussbild-Nr.	514	755	755
Anschlussart	M12 x 1, 8-polig	M12 x 1, 4-polig	M12 x 1, 4-polig
Passende Anschluss-technik-Nr.	80	2	2

Montagehinweise

Beim Betrieb der Sensoren sind die entsprechenden elektrischen sowie mechanischen Vorschriften, Normen und Sicherheitsregeln zu beachten. Der Sensor muss vor mechanischer Einwirkung geschützt werden. Der Sensor besitzt optimale Fremdlichteigenschaften, wenn sich der Hintergrund innerhalb des Arbeitsbereiches befindet.



Bei glänzenden Oberflächen sind die Sensoren etwas seitlich geneigt zu montieren (ca. 5°), damit der Lichtstrahl nicht direkt in die Optik reflektiert wird.

Inbetriebnahme

Sensor an die Spannungsversorgung (18...30 V DC) anschließen. Es erscheint die Anzeigebildschirm. Nach 2 Sekunden ist der Sensor betriebsbereit. Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die typischen zusätzlichen Abweichungen innerhalb der Warmlaufphase.

Zeit in min	0	1	2	5	10	15
Einschaltdrift in mm	±10	±7	±6	±2	±1	0

Navigation durch Tastendruck:

- ▲ : Navigation nach oben
- ▼ : Navigation nach unten
- ◀ : Auswahl des markierten Menüpunkts (Pfeil zeigt in Richtung Display)
- ▶ : Übernahme der getroffenen Einstellung, Verlassen des Menüs (Pfeil zeigt weg vom Display)

Durch Druck auf eine beliebige Taste ins Konfigurationsmenü wechseln.

Hinweis: Wird im Konfigurationsmenü für die Dauer von 30 s keine Einstellung vorgenommen, springt der Sensor automatisch in die Anzeigebildschirm zurück.

Durch erneuten Tastendruck springt der Sensor wieder in die zuletzt verwendete Menüansicht. Wird eine Einstellung vorgenommen, wird diese beim Verlassen des Konfigurationsmenüs übernommen.

Wichtig: Um eine Beschädigung der Tasten zu vermeiden, bitte keine spitzen Gegenstände zur Einstellung verwenden.

Funktionsbeschreibung

Pin Funktion

Der Menüpunkt Pin Funktion dient dazu, die Funktion der Pins einzustellen. Die Pins können jeweils unterschiedliche Funktionen annehmen, wie z. B. Schaltausgang, Fehlerausgang oder Analogausgang. Als Eingang kann z. B. Laserabschaltung oder externes Teachen eingestellt werden.

Eingänge/Ausgänge einlernen

In den weiteren Menüpunkten können die Ein- oder Ausgänge genauer eingestellt werden, z. B. Teach-In eines Schaltausganges. Der Sensor besitzt zahlreiche weitere Funktionen. Erklärungen hierzu finden Sie in der ausführlichen PDF-Bedienungsanleitung.

Wartungshinweise

- Dieser wenglor Sensor ist wartungsfrei
- Eine regelmäßige Reinigung der Linse und des Displays sowie eine Überprüfung der Steckverbindungen werden empfohlen
- Verwenden Sie zur Reinigung des Sensors keine Lösungsmittel oder Reiniger, die das Gerät beschädigen könnten

Proper Use

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

High-performance distance sensor

These Sensors measure the distance between the sensor and the object in accordance with the principle of transit time measurement. For this reason, the object's color, shape and surface characteristics have practically no influence on the switching point. Even dark objects can be reliably recognized against bright backgrounds. If the object reaches the adjusted switching point, the output switches. A large working range is achieved by these sensors and they recognize objects at great distances.

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.
- Installation, start-up and maintenance of this product has only to be carried out by trained personnel.
- Tampering with or modifying the product is not permissible.
- Protect the product against contamination during start-up.
- Not a safety component in accordance with the EU Machinery Directive.

Laser/LED Warning

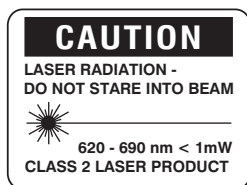


Laser Class 1 (EN 60825-1)
Observe all applicable standards and safety precautions.



Laser Class 2 (EN 60825-1)
Observe all applicable standards and safety precautions. The enclosed laser warning labels must be attached and visible at all time. Do not stare into beam.

Caution: Use of controls, adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.



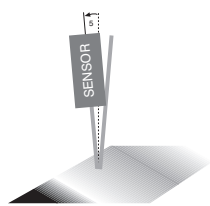
Technical Data

Resolution	1...12 mm
Switching Hysteresis	3...20 mm
Light Source	Laser (red)
Supply Voltage	18...30 V DC
Current Consumption (U _b =24 V)	<100 mA
Switching Frequency	50 Hz
Measurement Rate	1...100 /s
Response Time	10...200 ms
Temperature Drift (-10 °C < Tu < 50 °C)	<0,2 mm/k
Temperature Drift (Tu < -10 °C, Tu > 50 °C)	<0,4 mm/k
Temperature Range	-25...60 °C
Switching Output Voltage Drop	<2,5 V
Switching Output/Switching Current	200 mA
Short Circuit Protection	yes
Reverse Polarity and Overload Protection	yes
Protection Class	III
Degree of Protection	IP68
Output Function	Error Output Configurable as PNP/NPN/Push-Pull Analog Output

Order Number	OPT2013	OPT2014	OPT2012
Working Range	0,1...10,1 m	0,1...10,1 m	0,2...6,2 m
Measuring Range	10 m	10 m	6 m
Linearity		0,2 %	0,2 %
Linearity (Working Range 0,1...5 m)	0,05 %		
Linearity (Working Range 5...10,1 m)	0,2 %		
Laser Class (EN 60825-1)	2	2	1
Connection Diagram No.	514	755	755
Connection	M12 × 1, 8-pin	M12 × 1, 4-pin	M12 × 1, 4-pin
Suiting Connection Technology No.	80	2	2

Mounting instructions

During operation of the Sensors, the corresponding electrical and mechanical regulations, as well as safety regulations must be observed. The Sensor must be protected from mechanical impact. The Sensor has optimal ambient light characteristics if the background changes within the Working Range.



At brilliant surfaces, mount the Sensor in an angle of 5° to avoid a direct reflexion beam into the lens.

Initial Operation

Connect the Sensor to supply power (18 to 30 V DC). The display view appears. The Sensor is ready for operation after 2 seconds. The following table provides an overview of measured value deviations during the warm-up phase.

Time in min	0	1	2	5	10	15
Deviation in mm	±10	±7	±6	±2	±1	0

The functions of the keys appear in the display as follows:

- ▲ : Navigate up.
- ▼ : Navigate down.
- ◀ : Acknowledge the selected menu item (arrow points towards the display).
- ▶ : Accept the selected setting, exit the menu (arrow points away from the display).

Switch to the configuration menu by pressing any key.

Note: If no settings are adjusted in the configuration menu for a period of 30 seconds, the Sensor is automatically returned to the display mode. Pressing the key again returns the sensor to the last menu view used. If a setting is made, it becomes active when you leave the configuration menu.

Important: Do not use any sharp objects to press the keys when configuring settings, because they might otherwise be damaged.

Function Descriptions

Pin Function

The Pin Function menu item is used to set the functions of pins. Different functions can be assigned to each pin, for example switching output, error output or analog output. Input can be set as laser switch-off or external teaching, for example.

Teach-In Inputs/Outputs

Inputs and outputs can be configured in greater detail with the help of the other menu items, for example a switching output can be taught in.

The Sensor is equipped with numerous other functions as well. Further explanations are included in the comprehensive PDF operating instructions.

Maintenance Instructions

- This wenglor sensor is maintenance-free.
- It is advisable to clean the lens and the display, and to check the plug connections at regular intervals.
- Do not clean with solvents or cleansers which could damage the device.

Notice d'utilisation

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

Capteurs de distance hautes performances

Ces capteurs déterminent la distance entre le capteur et l'objet. Ils travaillent avec le principe de mesure du temps de transit de la lumière. C'est pourquoi la couleur, la forme et l'état de surface des objets n'ont pratiquement aucune influence sur les résultats de la mesure. Même les objets foncés devant un arrière-plan clair peuvent être détectés avec certitude. Si l'objet atteint la portée réglée, la sortie commute. Ces capteurs ont de larges plages de mesure et détectent des objets à de grandes distances.

Consignes de sécurité

- Cette notice d'utilisation fait partie intégrante du produit et doit être conservée durant toute la durée de vie du produit.
- Lisez la notice d'utilisation avant la mise sous tension.
- L'installation, les raccordements et les réglages doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié.
- Toute intervention ou modification sur le produit est proscrite.
- Lors de la mise en service, veillez à protéger l'appareil d'éventuelles salissures.
- Aucun composant de sécurité selon la directive « Machines » de l'Union Européenne.

Laser / LED Mise en garde



Appareil à laser de classe 1
(EN 60825-1)

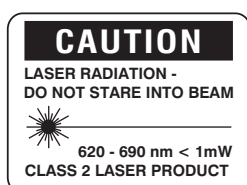
Respecter les normes et prescriptions de sécurité



Appareil à laser de classe 2
(EN 60825-1)

Respecter les normes et prescriptions de sécurité. Observer les instructions annexées. Ne pas regarder dans le faisceau.

Attention : L'utilisation de procédure de réglages et de mise en service autre que celle-ci peut vous exposer à des radiations dangereuses.



Données techniques

Résolution	1...12 mm
Hystérésis de commutation	3...20 mm
Type de lumière	Laser (rouge)
Tension d'alimentation	18...30 V DC
Consommation (U _b =24 V)	<100 mA
Fréquence de commutation	50 Hz
Taux de mesure	1...100 /s
Temps de réponse	10...200 ms
Dérive en température (-10 °C < Tu < 50 °C)	<0,2 mm/k
Dérive en température (Tu < -10 °C, Tu > 50 °C)	<0,4 mm/k
Température d'utilisation	-25...60 °C
Chute de tension sortie de commutation	<2,5 V
Courant commuté sortie de commutation	200 mA
Protection contre les courts-circuits	oui
Protection contre surcharges et inversions de polarité	oui
Catégorie de protection	III
Degré de protection	IP68
Fonctions de la sortie	Sortie défaut PNP / NPN / Push-Pull programmable Sortie analogique

Référence	OPT2013	OPT2014	OPT2012
Plage de travail	0,1...10,1 m	0,1...10,1 m	0,2...6,2 m
Plage de mesure	10 m	10 m	6 m
Linéarité		0,2 %	0,2 %
Linéarité (Plage de travail 0,1...5 m)	0,05 %		
Linéarité (Plage de travail 5...10,1 m)	0,2 %		
Classe laser (EN 60825-1)	2	2	1
Schéma de raccordement N°	514	755	755
Mode de raccordement	M12 × 1, 8 pôles	M12 × 1, 4 pôles	M12 × 1, 4 pôles
Référence connectique appropriée	80	2	2

Instructions de montage

Pour le bon fonctionnement du capteur, il est important de respecter les normes électriques et mécaniques et d'observer les règles de sécurité. Le capteur doit être protégé contre les chocs mécaniques. Le capteur possède des caractéristiques optimales de lumière ambiante si l'arrière-plan change dans la zone de travail.



Pour les applications avec les surfaces brillantes, il est conseillé de monter les détecteurs légèrement inclinés de 5°, afin que le faisceau ne soit pas directement réfléchi sur l'optique.

Mise en service

Raccordez le capteur à la tension d'alimentation (18...30 V DC). L'affichage apparaît. Après 2 secondes, le capteur est prêt à fonctionner. Le tableau suivant vous donne un aperçu des écarts de valeurs de mesure pouvant apparaître lors de la phase de chauffage.

Temps en min	0	1	2	5	10	15
Déviations en mm	±10	±7	±6	±2	±1	0

Les fonctions des touches apparaissent à l'écran comme suit :

- ▲ : Naviguer vers le haut.
- ▼ : Naviguer vers le bas.
- ◀ : Sélection du menu indiqué (la flèche indique la direction de l'écran).
- ▶ : Enregistrement du réglage concerné, quitter le menu (la flèche indique le sens contraire de la direction de l'écran).

Basculer vers le menu de configuration en appuyant sur n'importe quelle touche.

Remarque : Si pendant 30 secondes aucun paramètre n'est réglé dans le menu de configuration, le capteur retourne automatiquement au mode Affichage.

Le capteur repasse dans le dernier menu utilisé en cas de nouvelle pression sur la touche. Si un réglage est effectué, celui-ci est automatiquement validé lors de la sortie du menu de configuration.

Important : Ne pas utiliser d'objets tranchants pour appuyer sur les touches lors de la configuration afin de ne pas les endommager.

Description des fonctions

Fonction Pin

La fonction PIN dans le menu est utilisée pour paramétrer les PIN. Différentes fonctions peuvent être attribuées à chaque pin; par exemple, une sortie de commutation, d'erreur ou une sortie analogique. Il est possible de régler par ex. la désactivation du laser ou l'apprentissage externe en tant qu'entrée.

Teach-In des Entrées / Sorties

Les entrées et sorties peuvent être configurées différemment via d'autres fonctions du menu, par exemple, l'apprentissage d'une sortie de commutation. Le capteur est pourvu de nombreuses fonctions supplémentaires. Vous trouverez des explications à ce sujet dans les instructions d'utilisation détaillées en PDF.

Instructions de maintenance

- Ce capteur wenglor ne nécessite pas d'entretien particulier.
- Il est recommandé de nettoyer régulièrement la lentille et le boîtier ainsi que de vérifier régulièrement les câbles de connexion.
- Ne pas laver avec des solvants ou autres produits nettoyants qui pourraient endommager l'appareil.

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.