

1 = Analoge Ausgangsspannungsanzeige
Analog Output Indicator
Signalisation de la tension de sortie analogique

BEDIENUNGSANLEITUNG
OPERATING INSTRUCTIONS
MODE D'EMPLOI

IW045CM65MG3
IW070RM65MG3
IX080CM65MG3
IX130RM65MG3

Induktive Sensoren mit Analogausgang
Inductive Sensors with Analog Output
Capteurs inductifs à sortie analogique

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 + A1:2012** Niederspannungsschaltgeräte, Teil 5-2: Steuergeräte und Schaltelemente – Näherungsschalter

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 + A1:2012** Low-voltage switchgear and controlgear, Part 5-2: Control circuit devices and switching elements – Proximity switches

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 + A1:2012** Appareillage à basse tension, Partie 5-2 : Appareils et éléments de commutation pour circuits de commande – Détecteurs de proximité

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

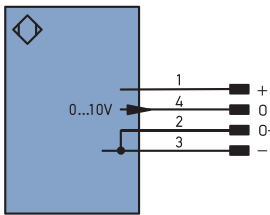


RoHS

Anschlussbilder

Connection Diagrams
Schémas de raccordement

510



+ Versorgungsspannung „+“
Supply Voltage „+“
Tension d'alimentation «+»

– Versorgungsspannung „0 V“
Supply Voltage „0 V“
Tension d'alimentation «0 V»

0 Analogausgang
Analog Output
Sortie analogique

0– „Bezugsmasse“ Analogausgang
Ground for the analog output
Masse de référence pour sortie analogique

DE

Bestimmungsgemäße Verwendung

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

Induktive Sensoren mit Analogausgang

Induktive Sensoren mit Analogausgang erfassen metallische Objekte innerhalb ihres Arbeitsbereiches und geben die Entfernung als proportionales Spannungssignal von 0...10 V aus. Selbst bei stark verschmutzter Umgebung funktionieren sie zuverlässig. Der Schaltabstand ist für das Erkennen verschiedener Metalle identisch, daher beträgt der Korrekturfaktor 1. Induktive Sensoren mit Analogausgang zeichnen sich durch eine nahezu lineare Ausgangsspannung aus: Die maximal mögliche Abweichung von der idealen Geraden beträgt weniger als 1 %.

Nicht-Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Produkte sind nicht für Sicherheitsanwendungen geeignet.

Sicherheitshinweise

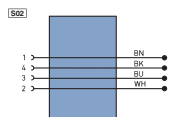
- Diese Anleitung ist Teil des Produkts und während der gesamten Lebensdauer des Produkts aufzubewahren
- Bedienungsanleitung vor Gebrauch des Produkts sorgfältig durchlesen
- Montage, Inbetriebnahme und Wartung des vorliegenden Produkts sind ausschließlich durch fachkundiges Personal auszuführen

- Eingriffe und Veränderungen am Produkt sind nicht zulässig
- Produkt bei Inbetriebnahme vor Verunreinigung schützen
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie

Ergänzende Produkte (siehe Katalog)

wenglor bietet Ihnen die passende Anschlusstechnik für Ihr Produkt.

| | | |
|----------------------------------|-----|-----|
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 130 | 150 |
| Passende Anschlusstechnik-Nr. | 2 | |

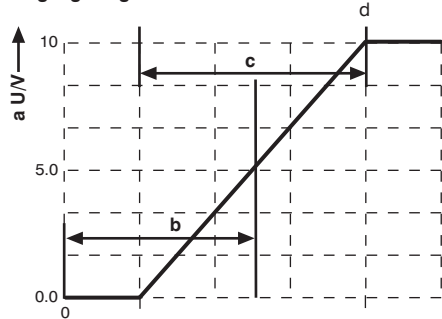


| | |
|---------------------|------|
| Analogauswertegerät | AW02 |
|---------------------|------|

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.

Ausgangsdiagramm



a = Analoge Ausgangsspannung
b = Messabstand

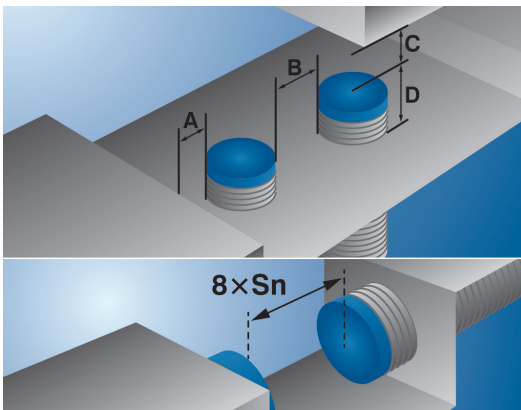
c = Messbereich
d = Arbeitsbereichsende

Inbetriebnahme

Der Sensor besitzt eine Aufwärmzeit von ca. 3 min. In dieser Zeit kann das analoge Ausgangssignal Schwankungen unterliegen.

Einstellungen

Einbau



Hinweise zur Messung von Blechstärken

- Das Blech muss mindestens 100 µm stark sein
- Das Blech muss mindestens so groß wie Normmessplatte sein
- Sensor muss exakt auf das Blech ausgerichtet sein
- Befindet sich kein Blech zwischen zwei gegenüberliegenden angeordneten Sensoren, kann eine gegenseitige Beeinflussung auftreten
- Der Abstand der beiden Sensoren muss 2 × Messabstand betragen

Technische Daten

| | IW045CM65MG3 | IW070RM65MG3 | IX080CM65MG3 | IX130RM65MG3 |
|-----------------------------------|--|--|------------------|--|
| Induktiv | | | | |
| Arbeitsbereich | 1,5...4,5 mm | 2,0...7,0 mm | 2,0...8,0 mm | 3,0...13,0 mm |
| Messabstand | 3 mm | 4,5 mm | 5 mm | 8 mm |
| Messbereich | 3 mm | 5 mm | 6 mm | 10 mm |
| Korrekturfaktor V2A / CuZn / Al | 1,2 / 1,2 / 1,2 | 1,1 / 1,1 / 1,1 | 1,1 / 1,1 / 1,1 | 1 / 1 / 1 |
| Einbauart | bündig | nicht bündig | bündig | nicht bündig |
| Einbau A/B/C/D in mm | 0/18/13,5/0 | 18/18/21/15 | 0/30/24/0 | 30/30/36/20 |
| Linearität | < 1 % | < 1 % | < 1 % | < 1 % |
| Auflösung | 1 µm | 2 µm | 2 µm | 4 µm |
| Normmessplatte FE360, Stärke 1 mm | 18×18 mm | 21×21 mm | 30×30 mm | 39×39 mm |
| Elektrisch | | | | |
| Versorgungsspannung | 18...30 V DC | 18...30 V DC | 18...30 V DC | 18...30 V DC |
| Stromaufnahme (Ub = 24 V) | < 30 mA | < 30 mA | < 30 mA | < 30 mA |
| Grenzfrequenz | 900 Hz | 900 Hz | 900 Hz | 900 Hz |
| Temperaturdrift | 5 % (–10 < Tu ≤ 50 °C) 10 % (50 < Tu ≤ 70 °C) | 5 % (–10 < Tu ≤ 50 °C) 10 % (50 < Tu ≤ 70 °C) | 5 % | 5 % (0 < Tu ≤ 20 °C) 10 % (Tu ≤ 0 °C; Tu > 20 °C) |
| Temperaturbereich | –10...70 °C | –10...70 °C | –10...70 °C | –10...70 °C |
| Analoger Ausgang | 0...10 V | 0...10 V | 0...10 V | 0...10 V |
| Laststrom Spannungsaustrag | < 1 mA | < 1 mA | < 1 mA | < 1 mA |
| kurzschlussfest | ja | ja | ja | ja |
| verpolungssicher | ja | ja | ja | ja |
| magnetfeldfest | ja | ja | ja | ja |
| Mechanisch | | | | |
| Gehäusematerial | CuZn, vernickelt | CuZn, vernickelt | CuZn, vernickelt | CuZn, vernickelt |
| Vollverguss | ja | ja | ja | ja |
| Schutzart | IP67 | IP67 | IP67 | IP67 |
| Anschlussart | M12×1 | M12×1 | M12×1 | M12×1 |
| Schutzklasse | III | III | III | III |
| Passende Befestigungstechnik-Nr. | 150 | 150 | 130 | 130 |

Proper Use

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

Inductive Sensors with Analog Output

Inductive sensors with analog output detect metal objects within their working range and output the distance as a proportional voltage signal from 0 to 10V. They even work reliably in heavily contaminated environments. The switching distance is the same as that used for the recognition of different metals, hence the correction factor is 1. Inductive sensors with analog output are characterized by a nearly linear output voltage: the maximum deviation from the ideal straight line is less than 1%.

Use for other than the intended purpose

These products are not suited for safety applications.

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.

Technical Data

| | IW045CM65MG3 | IW070RM65MG3 | IX080CM65MG3 | IX130RM65MG3 |
|---|--|--|---------------------|--|
| Inductive Data | | | | |
| Working Range | 1,5...4,5 mm | 2,0...7,0 mm | 2,0...8,0 mm | 3,0...13,0 mm |
| Measuring Distance | 3 mm | 4,5 mm | 5 mm | 8 mm |
| Measuring Range | 3 mm | 5 mm | 6 mm | 10 mm |
| Correction Factors V2A / CuZn / Al | 1,2/1,2/1,2 | 1,1/1,1/1,1 | 1,1/1,1/1,1 | 1/1/1 |
| Mounting | flush | non-flush | flush | non-flush |
| Mounting A/B/C/D in mm | 0/18/13,5/0 | 18/18/21/15 | 0/30/24/0 | 30/30/36/20 |
| Linearity | <1 % | <1 % | <1 % | <1 % |
| Resolution | 1 µm | 2 µm | 2 µm | 4 µm |
| Standard target (calibration plate) FE360, Thickness 1 mm | 18×18 mm | 21×21 mm | 30×30 mm | 39×39 mm |
| Electrical Data | | | | |
| Supply Voltage | 18...30 V DC | 18...30 V DC | 18...30 V DC | 18...30 V DC |
| Current Consumption (Ub = 24 V) | < 30 mA | < 30 mA | < 30 mA | < 30 mA |
| Cut-Off Frequency | 900 Hz | 900 Hz | 900 Hz | 900 Hz |
| Temperature Drift | 5 % (−10 < Tu ≤ 50 °C) 10 % (50 < Tu ≤ 70 °C) | 5 % (−10 < Tu ≤ 50 °C) 10 % (50 < Tu ≤ 70 °C) | 5 % | 5 % (0 < Tu ≤ 20 °C) 10 % (Tu ≤ 0 °C; Tu > 20 °C) |
| Temperature Range | −10...70 °C | −10...70 °C | −10...70 °C | −10...70 °C |
| Analogue Output | 0...10 V | 0...10 V | 0...10 V | 0...10 V |
| Current Load Voltage Output | < 1 mA | < 1 mA | < 1 mA | < 1 mA |
| Short Circuit Protection | yes | yes | yes | yes |
| Reverse Polarity Protection | yes | yes | yes | yes |
| Resistant to Magnetic Fields | yes | yes | yes | yes |
| Mechanical Data | | | | |
| Housing | CuZn, nickel-plated | CuZn, nickel-plated | CuZn, nickel-plated | CuZn, nickel-plated |
| Fully Encapsulated | yes | yes | yes | yes |
| Protection Mode | IP67 | IP67 | IP67 | IP67 |
| Connection | M12×1 | M12×1 | M12×1 | M12×1 |
| Protection Class | III | III | III | III |
| Suitable Mounting Technology No. | 150 | 150 | 130 | 130 |

Notice d'utilisation

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

Capteurs inductifs à sortie analogique

Les capteurs inductifs à sortie analogique détectent les objets métalliques se trouvant dans leur espace de travail et délivrent la distance sous forme de signal en tension proportionnel entre 0 et 10 V. Leur fonctionnement est fiable même dans un environnement fortement encrassé. La distance de commutation étant identique pour la détection de métaux différents, le facteur de correction vaut 1. Les capteurs inductifs à sortie analogique se caractérisent par une tension de sortie pratiquement linéaire : l'écart maximal possible par rapport à la droite idéale est inférieur à 1 %.

Utilisation non conforme

Ces produits ne peuvent pas être utilisés pour des applications soumises aux normes de sécurité.

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.

Données techniques

| | IW045CM65MG3 | IW070RM65MG3 | IX080CM65MG3 | IX130RM65MG3 |
|--|--|--|---------------|--|
| Caractéristiques inductif | | | | |
| Plage de travail | 1,5...4,5 mm | 2,0...7,0 mm | 2,0...8,0 mm | 3,0...13,0 mm |
| Distance de mesure | 3 mm | 4,5 mm | 5 mm | 8 mm |
| Plage de mesure | 3 mm | 5 mm | 6 mm | 10 mm |
| F. de correction V2A / CuZn / Al | 1,2/1,2/1,2 | 1,1/1,1/1,1 | 1,1/1,1/1,1 | 1/1/1 |
| Type de montage | noyé | non-noyé | noyé | non-noyé |
| Montage A / B / C / D en mm | 0/18/13,5/0 | 18/18/21/15 | 0/30/24/0 | 30/30/36/20 |
| Linéarité | <1 % | <1 % | <1 % | <1 % |
| Résolution | 1 µm | 2 µm | 2 µm | 4 µm |
| Tableau de valeur référenciées FE360, épaisseur 1 mm | 18×18 mm | 21×21 mm | 30×30 mm | 39×39 mm |
| Caractéristiques électroniques | | | | |
| Tension d'alimentation | 18...30 V DC | 18...30 V DC | 18...30 V DC | 18...30 V DC |
| Consommation (Ub = 24 V) | < 30 mA | < 30 mA | < 30 mA | < 30 mA |
| Fréquence limite | 900 Hz | 900 Hz | 900 Hz | 900 Hz |
| Dérive en température | 5 % (−10 < Tu ≤ 50 °C) 10 % (50 < Tu ≤ 70 °C) | 5 % (−10 < Tu ≤ 50 °C) 10 % (50 < Tu ≤ 70 °C) | 5 % | 5 % (0 < Tu ≤ 20 °C) 10 % (Tu ≤ 0 °C; Tu > 20 °C) |
| Température d'utilisation | −10...70 °C | −10...70 °C | −10...70 °C | −10...70 °C |
| Sortie analogique | 0...10 V | 0...10 V | 0...10 V | 0...10 V |
| Courant de charge pour sortie tension | < 1 mA | < 1 mA | < 1 mA | < 1 mA |
| Protection contre les court-circuit | oui | oui | oui | oui |
| Protection contre les inversions de polarité | oui | oui | oui | oui |
| Résistant au champ magnétique | oui | oui | oui | oui |
| Caractéristiques mécaniques | | | | |
| Matériel du boîtier | CuZn, nickelé | CuZn, nickelé | CuZn, nickelé | CuZn, nickelé |
| Noyé | oui | oui | oui | oui |
| Degré de protection | IP67 | IP67 | IP67 | IP67 |
| Mode de raccordement | M12×1 | M12×1 | M12×1 | M12×1 |
| Catégorie de protection | III | III | III | III |
| No. de Technique de montage appropriée | 150 | 150 | 130 | 130 |

- These products are not suited for safety applications.
- Not a safety component in accordance with the EU Machinery Directive.

Complementary Products (see catalog)

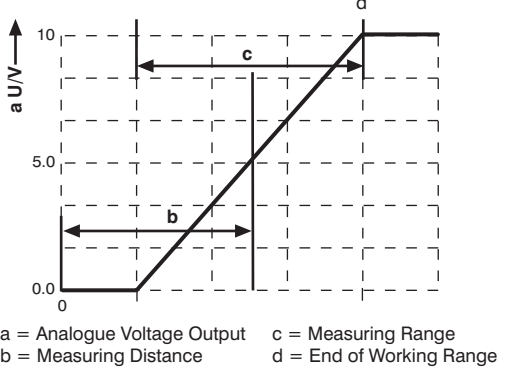
wenglor offers Connection Technology for field wiring.

| | |
|------------------------------------|---------|
| Suitable Mounting Technology No. | 130 150 |
| Suitable Connection Technology No. | 2 |
| | |
| Analog Evaluation Unit | |
| AW02 | |

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.

Output graph



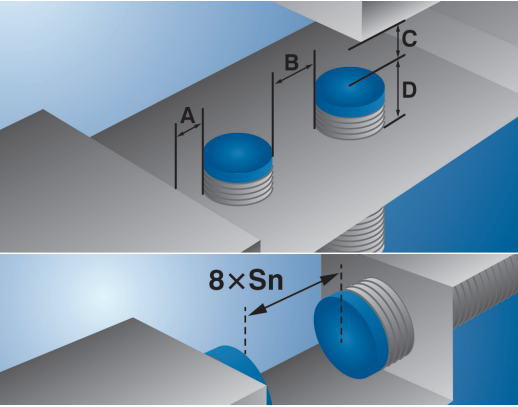
a = Analogue Voltage Output
b = Measuring Distance
c = Measuring Range
d = End of Working Range

Initial Operation

The Sensor has a warm-up time of approximately 3 minutes. The analog output signal may be subject to fluctuation during this time.

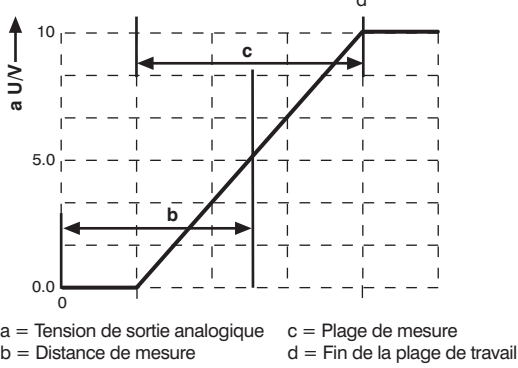
Adjustment

Mounting



- Notes regarding the measurement of sheet metal thickness:**
- The sheet metal material must have a thickness of at least 100 µm.
 - The sheet metal part must be at least as large as a standard target.
 - The Sensor must be precisely aligned to the sheet metal.
 - If no sheet metal is located between two Sensors arranged opposite one another, reciprocal influence may occur.
 - The distance between the two Sensors has to be 2 × the measurement distance.

Diagramme de sortie



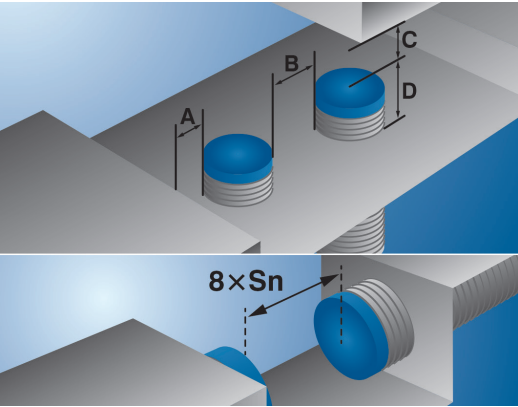
a = Tension de sortie analogique
b = Distance de mesure
c = Plage de mesure
d = Fin de la plage de travail

Mise en service

Un temps de chauffe de 3 mm environ est nécessaire pour ce capteur. Au cours de cette, une dérive de la sortie analogique peut apparaître.

Réglages

Montage



- Instructions pour la mesure de l'épaisseur de la cible**
- L'épaisseur de la cible doit être au minimum de 100 µm.
 - La taille de la cible doit être au minimum celle la plaque normative.
 - Le capteur doit être dirigé exactement vers la cible.
 - Si aucune cible n'est présente entre deux capteurs disposés face à face, des interférences peuvent se produire.
 - La distance entre deux détecteurs doit être au minimum 2 fois la distance de mesure.

Maintenance Instructions

This wenglor Sensor is maintenance-free.

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.

Conseil de maintenance

Ce capteur wenglor ne nécessite aucune maintenance.

Mise au rebut

La société wenglor sensoric GmbH ne reprend ni les produits inutilisables ni les produits irréparables. Veuillez respecter la réglementation en vigueur en mettant le produit au rebut dans un endroit prévu à cet effet par les autorités publiques.