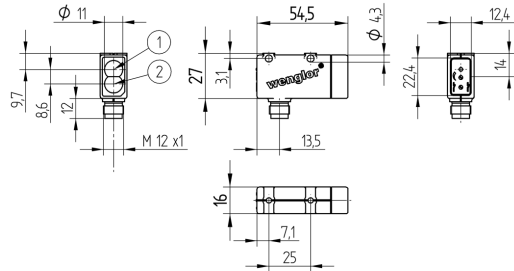


wenglor sensoric GmbH
wenglor Straße 3
88069 Tettnang
☎ +49 (0)7542 5399-0
info@wenglor.com

Weitere wenglor-Kontakte finden Sie unter:
For further wenglor contacts go to:
Autres contacts wenglor sous :
www.wenglor.com

Änderungen vorbehalten
Right of modifications reserved
Modifications réservées
03.05.2022



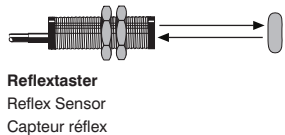
① = Sendediode / Transmitter diode / Diode émettrice
② = Empfangsdiode / Receiver diode / Diode réceptrice
Schraube / Screw / Vis M4 = 1 Nm
Maßangaben in mm / All dimensions in mm / Mesures en mm

SAP NR. 92430

BETRIEBSANLEITUNG
OPERATING INSTRUCTIONS
NOTICE D'INSTRUCTIONS

YM24PAH2ABF YM24PAH2ANZ

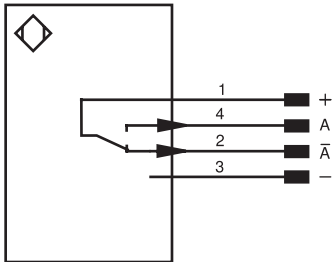
Kontrastsensoren
Contrast Sensors
Capteurs de contraste



DE | EN | FR

Anschlussbilder
Connection Diagrams
Schémas de raccordement

101



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

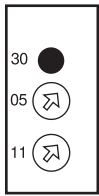
– Versorgungsspannung „0 V“
Supply Voltage „0 V“
Tension d'alimentation «0 V»

A Schaltausgang / Schließer (NO)
Switching output / NO
Sortie de commutation / Fermeture (NO)

Ä Schaltausgang / Öffner (NC)
Switching output / NC
Sortie de commutation / Ouverture (NC)

Bedienfeld
Control Panel
Panneau

M6



05 = Schaltabstandseinsteller
= Switching Distance Adjuster
= Réglage de la distance

11 = Anzugs- / Abfallverzögerungseinsteller
= ON-Delay / OFF-Delay Adjuster
= Réglage de la temporisation à l'appel / à la retombée

30 = Schaltzustandsanzeige / Verschmutzungsmeldung
= Switching Status / Contamination Warning
= Signalisation de commutation / Signalisation de l'encrassement

Ergänzende Produkte (siehe Katalog)
Complementary Products (see catalog)
Produits complémentaires (voir catalogue)

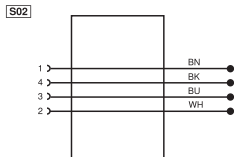
wenglor bietet Ihnen die passende Anschlusstechnik für Ihr Produkt. / wenglor offers Connection Technology for field wiring. / wenglor vous propose la connectique adaptée à votre produit.

Passende Befestigungstechnik-Nr.
Suitable Mounting Technology No.
No. de Technique de montage appropriée

360

Passende Anschlusstechnik-Nr.
Suitable Mounting Technology No.
Référence connectique appropriée

2



Schutzgehäuse ZSV-0x-01 / Protection Housing ZSV-0x-01 /
Boîtier de protection ZSV-0x-01

Schutzgehäuse Set ZSM-NN-02 / Protection Housing Set
ZSM-NN-02 / Boîtiers de protection ZSM-NN-02

EU-Konformitätserklärung
EU Declaration of conformity
Déclaration UE de conformité

Die EU-Konformitätserklärung finden Sie unter
www.wenglor.com im Download-Bereich des Produktes.
The EU declaration of conformity can be found on our website
at www.wenglor.com in download area. / Vous trouverez la
déclaration UE de conformité sur www.wenglor.com, dans la
zone de téléchargement du produit.



DE

Bestimmungsgemäße Verwendung

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

Kontrastsensoren

Kontrastsensoren messen die Helligkeit von Objekten.
Bei Kontrasterkennungssensoren wird eine Helligkeitsstufe als Schaltschwelle festgelegt und mit der Helligkeit der abzutastenden Materialoberfläche verglichen.

Sicherheitshinweise

- Diese Anleitung ist Teil des Produkts und während der gesamten Lebensdauer des Produkts aufzubewahren.
- Betriebsanleitung 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-Warnhinweise

Die jeweilige Laserklasse bzw. LED-Gruppe finden Sie in den Technischen Daten des Produktes.

Technische Daten

Tastweite	150 mm
Einstellbereich	60...150 mm
Schalthysterese (seitliche Annäherung)	< 50 µm
Lichtart	Laser (rot)
Wellenlänge	660 nm
Lebensdauer (Tu = +25 °C)	100000 h
Laserklasse (EN 60825-1)	1 *
max. zul. Fremdlucht	10000 Lux
Lichtfleckdurchmesser	1 mm
Versorgungsspannung	10...30 V DC
Stromaufnahme (Ub = 24 V)	< 30 mA
Schaltfrequenz	3 kHz
Ansprechzeit	166 µs
Temperaturdrift	< 5 %
Temperaturbereich	– 10...60 °C
Spannungsabfall Schaltausgang	< 2,5 V
Schaltstrom PNP Schaltausgang	200 mA
kurzschlussfest	ja
verpolungssicher	ja
Schutzklasse	III
Einstellart	Potentiometer
Gehäusematerial	Kunststoff
Vollverguss	ja
Schutzart	IP67
Anschlussart	M12 × 1; 4-polig
Ausgangsfunktion	
PNP Öffner, Schließer antivalent	ja

* Laserklasse 1 gültig für alle Sensoren ab Revision D. Die Revision kann der Produktionsauftragsnummer „xxxxx/D/xxxxx“ entnommen werden, die auf dem Typenschild des Produkts angegeben ist.

Bestell-Nr.	YM24	
	PAH2ABF	PAH2ANZ
Abfallzeitverzögerung	5 ms	
Anzugszeitverzögerung		5 ms
Anwendungsbeispiele	Erkennen von hellen Linien auf dunklem Hintergrund oder Erkennen von kleinen Objekten	Erkennen von dunklen Linien auf hellem Hintergrund oder Erkennen von kleinen Löchern

Schaltabstand

Der Mindestabstand ist der Bemessungsabstand × 0,9 (bei 25 °C Raumtemperatur). Alle Schaltabstandsangaben beziehen sich auf weißes Kodak-Papier matt, 200 g/m², mit einer Fläche von 20 × 20 cm und 90° senkrecht auftreffendem Licht.

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.

Einstellungen

- Lasertaster fest montieren und ausrichten.
- Potentiometer zuerst auf Null stellen und dann aufdrehen, bis der Ausgang schaltet.
- Je nach Objekt Potentiometer weiterdrehen, um die Schaltreserve zu erhöhen.
- Das Objekt in den Laserstrahl einbringen und die korrekte Funktion überprüfen.

Potentiometerendanschlag nicht überdrehen.
(max. Drehmoment 40 Nmm)

Hinweise zum Einstellbereich

auf KODAK weiß	60...150 mm
auf KODAK grau 18 %	45...70 mm
auf schwarz 6 % Remission	55...60 mm

Erkennung von Kontrastmarken

Weißer Marke auf dunklerem Hintergrund:	60...150 mm
Graue Marke auf dunklerem Untergrund	50...70 mm

Zeitverzögerung

Mit dem Schalter Zeitverzögerung kann eine Zeitverzögerung von 5 ms zugeschaltet werden. Schalter auf Rechtsanschlag: Zeitverzögerung ist eingestellt.

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.

Proper Use

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

Contrast Sensors

Contrast sensors measure the brightness of objects. In contrast detection sensors, a brightness level is set as the threshold and is compared to the brightness of the scanned material surface.

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 Warning

For the respective Laser Class/LED Group please view the technical data of the product.



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

Technical Data	
Range	150 mm
Adjustable Range	60...150 mm
Switching Hysteresis (Lateral Approach)	< 50 µm
Light Source	Laser (red)
Wave Length	660 nm
Service Life (T = 25 °C)	100000 h
Laser Class (EN 60825-1)	1*
max. Ambient Light	10000 Lux
Light Spot Diameter	1 mm
Supply Voltage	10...30 V DC
Current Consumption (Ub = 24 V)	< 30 mA
Switching Frequency	3 kHz
Response Time	166 µs
Temperature Drift	< 5 %
Temperature Range	– 10...60 °C
Switching Output Voltage Drop	< 2,5 V
PNP Switching Output /Switching Current	200 mA
Short Circuit Protection	yes
Reverse Polarity Protection	yes
Protection Class	III
Setting Method	Potentiometer
Housing	Plastic
Full Encapsulation	yes
Degree of Protection	IP67
Connection	M12 x 1
PNP NO/NC antivalent	yes

* Laser class 1 valid for all sensors starting with revision D. Revision can be found on production order number "xxxxx/D/xxxxx" shown on the product type label.

Order number	YM24	
	PAH2ABF	PAH2ANZ
OFF-Delay	5 ms	
ON-Delay		5 ms
Application Examples	Recognition of pale lines on a dark background or recognition of tiny parts	Recognition of dark lines on a pale background or recognition of tiny holes

Switching distance
The minimum range is equal to the measuring range × 0,9 (at an ambient temperature of 25 °C). All sensing range data refer to white Kodak paper, matt, 200g/m², with a surface area of 20 × 20 cm and with light striking vertically at 90°.

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.

Settings

- Adjust the instrument and securely fix it, so that the beam spot falls on the object to be detected.
- Turn back the potentiometer until the apparatus switches off and then turn it forward to until it switches on. If necessary turn it forward a bit further to increase the reliability of the switching.
- Replace the object under the illuminated spot and check that the sensor switches on again.

Do not turn potentiometer beyond the limit stops. (max. torque: 40 Nmm)

Measuring Range	
KODAK white	60...150 mm
KODAK grey 18 %	45...70 mm
black 6 % Remission	55...60 mm

Recognition of contrast marks	
white mark on a darker surface	60...150 mm
grey mark on a darker surface	50...70 mm

Time Delay
With potentiometer 2 a 5 ms time delay is switchable. Time delay is on, if potentiometer is on right stop.

Diagram Contamination output and -warning

Reflex Mode		no contamination		
Object	Switching Status Indicator	 Object → not detected	 Object → detected	 Object → not detected
		off ○	on ●	off ○
beginning contamination				
Object	Switching Status Indicator	 Object → not detected	 Object → detected	 Object → not detected
		off ○	blinking ●	off ○
advanced contamination				
Object	Switching Status Indicator	 Object → not detected	 Object → not detected	 Object → not detected
		off ○	off ○	off ○

Notice d'utilisation

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

Capteurs de contraste

Les capteurs de contraste mesurent la luminosité d'objets. Dans le cas des capteurs à détection de contraste, un niveau de luminosité est défini comme seuil de commutation et il est comparé à la luminosité de la surface du matériau à détecter.

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 Mise en garde

La classe Laser/LED respective se trouve dans la fiche technique du produit.



Appareil à laser de classe 1 (EN 60825-1)
Respecter les normes et prescriptions de sécurité.

Données techniques

Distance de travail	150 mm
Plage ajustable	60...150 mm
Hystérésis de commutation (approche latérale)	< 50 µm
Type de lumière	Laser (rouge)
Longueur d'onde	660 nm
Durée de vie (Tu = 25 °C)	100000 h
Classe laser (EN 60825-1)	1*
Ambiance lumineuse max.	10000 Lux
Diamètre du spot lumineux	1 mm
Tension d'alimentation	10...30 V DC
Consommation (Ub = 24 V)	< 30 mA
Fréquence de commutation	3 kHz
Temps de réponse	166 µs
Dérive en température	< 5 %
Température d'utilisation	– 10...60 °C
Chute de tension sortie de commutation	< 2,5 V
Courant commuté PNP sortie de commutation	200 mA
Protection contre les courts-circuits	oui
Protection contre les inversions de polarité	oui
Classe de protection	III
Mode de réglage	Potentiomètre
Matière du boîtier	Plastique
Electronique noyée	oui
Degré de protection	IP67
Mode de raccordement	M12x1
PNP Ouverture /Fermeture antivalent	oui

* Classe laser 1 valable pour tous les capteurs à partir de la révision D. La révision peut être déduite du numéro d'ordre de production « xxxxx/D/xxxxx » qui figure sur la plaque signalétique du produit.

Référence	YM24	
	PAH2ABF	PAH2ANZ
Temporisation à la retombée	5 ms	
Temporisation à l'appel		5 ms
Exemples d'application	Reconnaissance des lignes clairs sur un arrière-plan sombre ou reconnaissance des objets petits.	Reconnaissance des lignes gris sur un arrière-plan sombre ou reconnaissance des petits trous.

Distance de détection
La distance de détection est la distance de détection multipliée par 0,9 (à température ambiante de 25 °C). Les distances de détection se réfèrent au papier Kodak blanc-mat de 200 g/m², d'une surface de 20 × 20 cm et d'un rayon lumineux perpendiculaire par rapport à la surface du papier.

Instructions de montage

Lors de la mise en service des détecteurs respecter les prescriptions de sécurité, normes et instructions électriques et mécaniques appropriées. Protéger le détecteur contre toute influence mécanique pouvant le dérégler ou endommager.

Réglages

- Régler et monter le détecteur de manière à ce que le faisceau lumineux tombe sur l'objet à détecter.
- Tourner le potentiomètre à gauche jusqu'à ce que le détecteur soit coupé, puis tourner le vis de réglage à droite jusqu'à la remise en marche du détecteur. Si besoin est, continuer à tourner le potentiomètre afin d'augmenter la certidude de commutation.
- Replacer l'objet sous le spot lumineux et vérifier la remise en marche du détecteur.

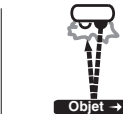
Ne pas forcer la butée du potentiomètre.
(Couple maxi. 40 Nmm)

Plage de mesure	
sur KODAK blanc	60...150 mm
sur KODAK gris 18 %	45...70 mm
sur noir 6 % remission	55...60 mm

Reconnaissance des marques de contraste	
Marque blanche sur fond sombre	60...150 mm
Marque gris sur fond sombre	50...70 mm

Temporisation
Avec le commutateur de la temporisation il est possible d'activer une temporisation de 5 ms. Commutateur positionné sur la droite: Temporisation en marche.

Diagramme Sortie et signalisation d'encrassement

Mode réflex		pas d'encrassement		
Objet	Signalisation de commutation			
		non détecté éteint ○	détecté allumée ●	non détecté éteint ○
		début d'encrassement		
Objet	Signalisation de commutation			
		non détecté éteint ○	détecté clignote ●	non détecté éteint ○
		encrassement avancé		
Objet	Signalisation de commutation			
		non détecté éteint ○	non détecté éteint ○	non détecté éteint ○