

AWLS Laser-Distanzsensoren

Triangulation (bis 600 mm)



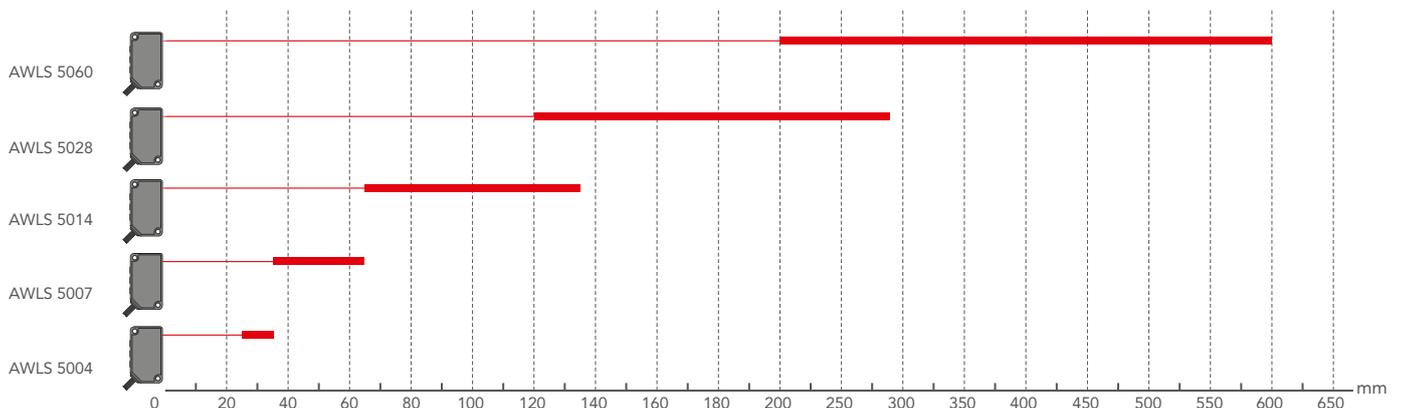
- Extrem kompakt 20 x 44 x 25 mm (B x H x T)
- 0 – 5 V / 4 – 20 mA Analogausgang (umschaltbar)
- PNP oder NPN Transistorausgang
- Gesamte Elektronik integriert
- Display zur Anzeige der aktuellen Messwerte
- Extrem gutes Preis-/Leistungsverhältnis

AWLS 5004 AA AWLS 5007 AA AWLS 5014 AA AWLS 5028 AA AWLS 5060 AA

MESSDATEN PNP TRANSISTORAUSGANG					
Messbereich	25 – 35 mm	35 – 65 mm	65 – 135 mm	120 – 280 mm	200 – 600 mm
Wiederholgenauigkeit	10 µm	30 µm	70 µm	200 µm	300 – 800 µm
Linearitätsabweichung	0,035 mm	0,065 mm	0,135 mm	0,56 mm	0,4 – 1,8 mm
Strahldurchmesser	ø 50 µm	ø 70 µm	ø 120 µm	ø 300 µm	ø 500 µm

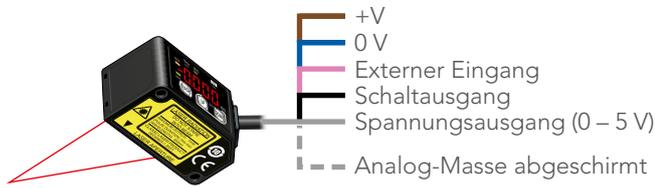
AWLS 5004 NA AWLS 5007 NA AWLS 5014 NA AWLS 5028 NA AWLS 5060 NA

MESSDATEN NPN TRANSISTORAUSGANG					
Messbereich	25 – 35 mm	35 – 65 mm	65 – 135 mm	120 – 280 mm	200 – 600 mm
Wiederholgenauigkeit	10 µm	30 µm	70 µm	200 µm	300 – 800 µm
Linearitätsabweichung	0,035 mm	0,065 mm	0,135 mm	0,56 mm	0,4 – 1,8 mm
Strahldurchmesser	ø 50 µm	ø 70 µm	ø 120 µm	ø 300 µm	ø 500 µm



AWLS Laser-Distanzsensoren

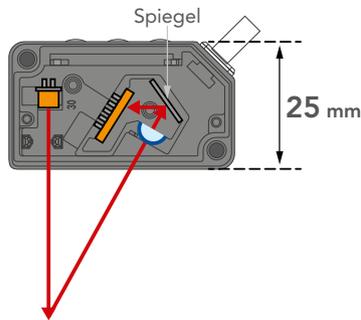
0 – 5 V Analogausgang



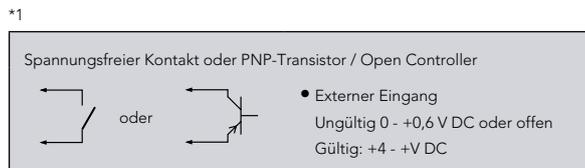
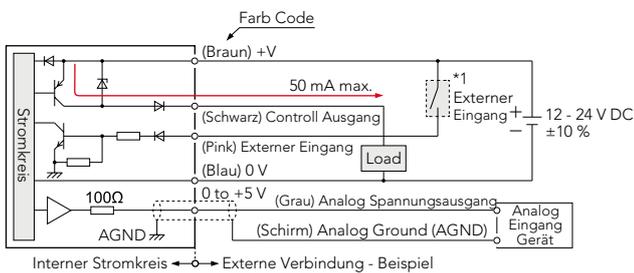
Die AWLS Sensoren zeigen die gemessenen Werte nicht nur über das integrierte Display an, sondern geben diese auch am Spannungsausgang aus. In Verbindung mit einer SPS lassen sich die gemessenen Werte speichern bzw. für verschiedene Berechnungen genutzt werden.

Genauere Messungen bei kleinem Gehäuse

In der Regel lassen sich durch eine Verlängerung der optischen Wege, zwischen Rezeptor und CMOS-Empfangelement, genauere und stabilere Messungen vornehmen. Allerdings wird dadurch auch der Sensor größer. Das optische System der AWLS Serie verfügt über einen eingebauten Spiegel. Dadurch wird der optische Weg verlängert und die Messgenauigkeit erhöht. Gleichzeitig bleibt das Sensorgehäuse klein und lässt sich so ideal in verschiedenste Maschinen integrieren.



Anschluss



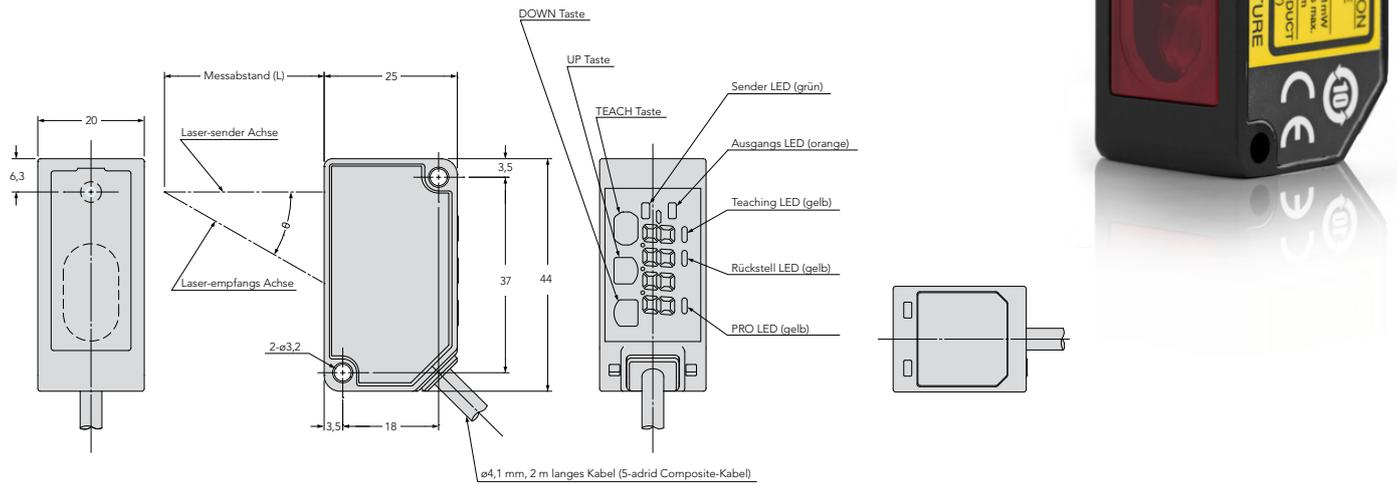
Technische Daten

AWLS	
ALLGEMEINE DATEN	
Messverfahren	Triangulation
Lichtquelle	Laser
Wellenlänge	655 nm
Laserklasse	2
Empfangelement	CMOS-Bildsensor
Anschlussart	5-adriges Kabel, 2 m
Schnittstelle	keine
Teach-in	Taste
Strahlform	Punkt
Betriebsanzeige	LED grün
Schaltzustandsanzeige	LED orange
Display	4-stelliges LED Display, rot
Elektronik	Integriert
MESSDATEN	
Messfrequenz (max.)	333 Hz
Linearität	±0,1 - ±0,3 % F.S.
AUSGÄNGE	
Ausgangsschaltung	Analog
Spannungsausgang	0 – 5 V
Stromausgang	4 – 20 mA
Impedanz	100 Ω
Transistorausgang	PNP (AA) oder NPN (NA)
Ansprechzeit	1,5 ms / 5 ms / 10 ms
VERSORGUNGSSPANNUNG	
Versorgungsspannung	12 – 24 V DC
Leistungsaufnahme	< 40 mA (24 V DC) / < 60 mA (12 V DC)
Kurzschlussschutz	Ja
PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN	
Gehäusematerial	Aluminium
Abmessungen (B x H x T)	21 x 44 x 25 mm
Frontscheibe	Acryl
Schutzklasse	IP67
Bauform	Quaderförmig
Gewicht	85 g (mit Kabel)
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	
Einsatztemperaturbereich	-10 – +45 °C
Lagertemperaturbereich	-20 – +60 °C
Luftfeuchtigkeit	35 – 85 %, nicht kondensierend
Fremdlichtsicherheit	< 3 klx

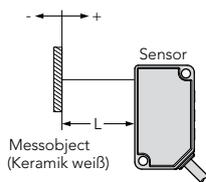
AWLS Laser-Distanzsensoren

Aluminium Gehäuse

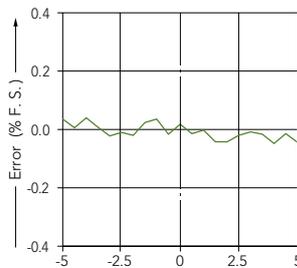
Die AWLS Sensoren haben ein sehr leichtes, aber dennoch stabiles Druckguss-Aluminium-Gehäuse. Ein kompaktes, solides Gehäuse reduziert die Auswirkungen der Belastung und Wärme auf die Messgenauigkeit.



Linearität

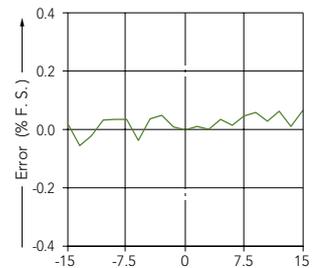


AWLS 5004



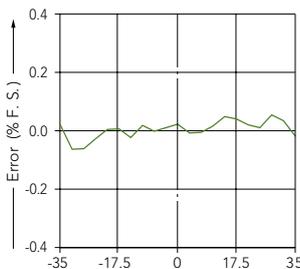
— Messabstand L (mm) —

AWLS 5007



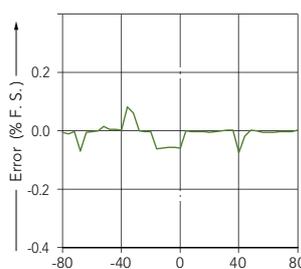
— Messabstand L (mm) —

AWLS 5014



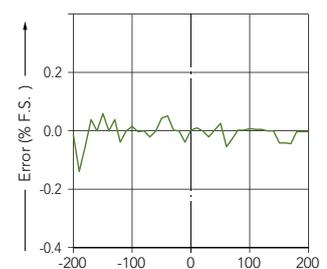
— Messabstand L (mm) —

AWLS 5028



— Messabstand L (mm) —

AWLS 5060



— Messabstand L (mm) —

AWLS Laser-Distanzsensoren

Timing Funktion

Abschaltverzögerung:

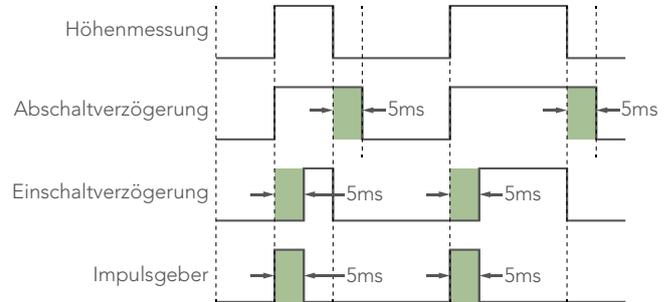
Verlängert die Ausgangssignale um 5 ms. Geeignet falls ein angeschlossenes Gerät zu langsam reagiert und die erforderliche ON-Zeit verlängert werden muss.

Einschaltverzögerung:

Überschreift Ausgangssignale für 5 ms nach Erfassung. Eine bequeme Möglichkeit, temporäre Signale überschreiben und mit einer Zeitverzögerung zu steuern.

Impulsgeber:

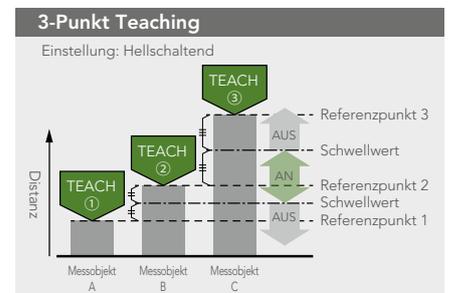
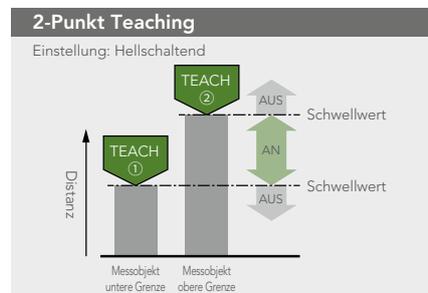
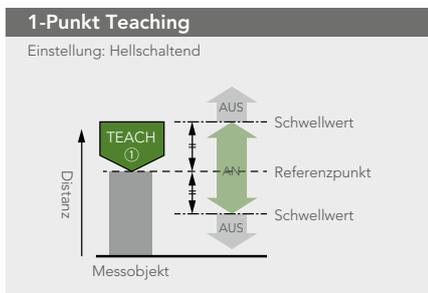
Sendet Ausgangssignale für nur 5 ms nach Detektion. Nützlich, wenn die Signaldauer für ein angeschlossenes Gerät konstant sein muss. Dieser Modus wird auch verwendet, um temporäre Signale auf 5 ms zu verlängern.



Teaching Funktionen

Platzieren Sie ein Objekt unter dem Sensor und drücken Sie die TEACH-Taste, um den gültigen Bereich für Entfernungen über Schwellenwerte festzulegen.

Es gibt 3 Methoden für die Einstellung des gültigen Bereichs: 1-Punkt, 2-Punkt und 3-Punkt-Teaching.



Führen Sie 1-Punkt-Teaching durch um die Schwellenwerte für die Entfernung von der Referenzfläche des Messobjekts einzustellen.

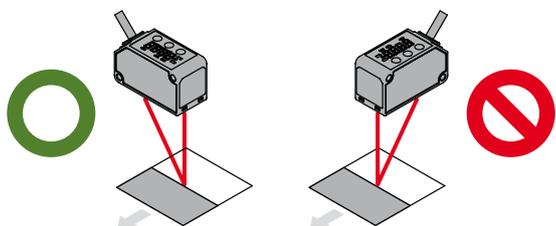
Drücken Sie TEACH einmal für die untere Grenze (erster Punkt) und einmal für die obere Grenze (zweiter Punkt). Nützlich zur Erfassung von Objekten in unterschiedlichen Entfernungen.

Mit dieser Methode werden die Schwellwertbereiche durch Teaching an 3 Punkten eingestellt (Messobjekt A, B, C). Nach dem Teaching sind die Bezugspunkte automatisch in aufsteigender Reihenfolge sortiert (Referenzpunkt 1, 2 und 3). Die Schwellwerte liegen nun in der Mitte zwischen Referenzpunkt 1 und 2, respektive 2 und 3. Das 3-Punkt Teaching ist nützlich zur Erfassung von Objekten in unterschiedlichen Entfernungen.

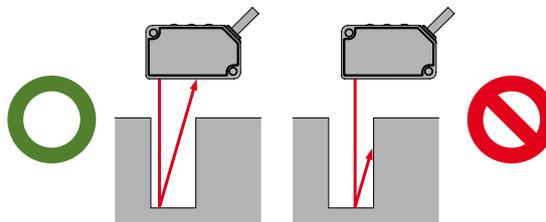
AWLS Laser-Distanzsensoren

Richtige Verwendung

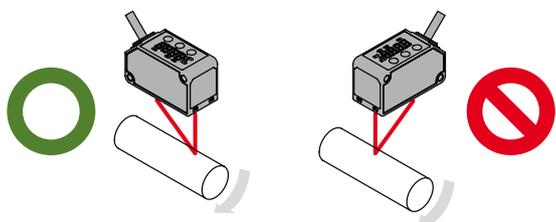
Unterschiede bei Material und Farbe



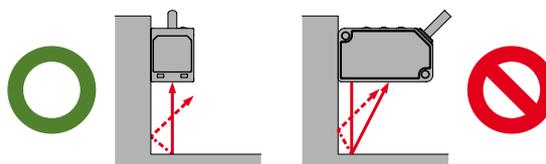
Einsatz in engen Nischen und Zwischenräumen



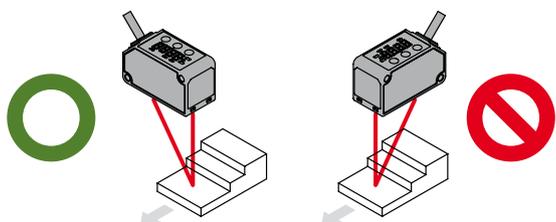
Messung bei rotierenden Gegenständen



Montage an der Wand

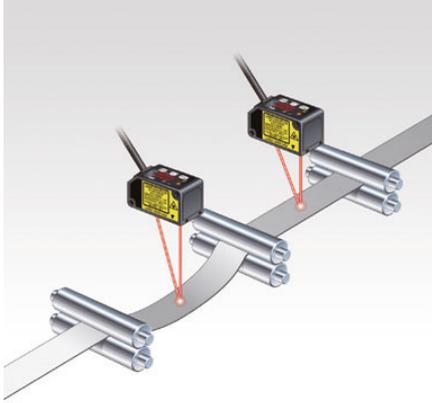


Messung bei Gegenständen mit Stufen

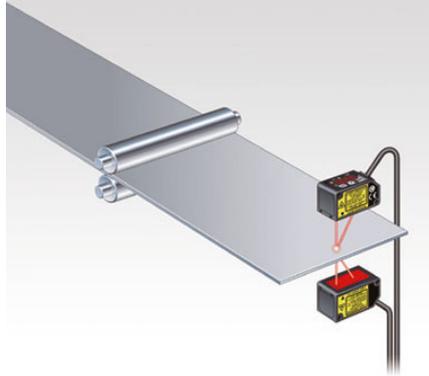


AWLS Laser-Distanzsensoren

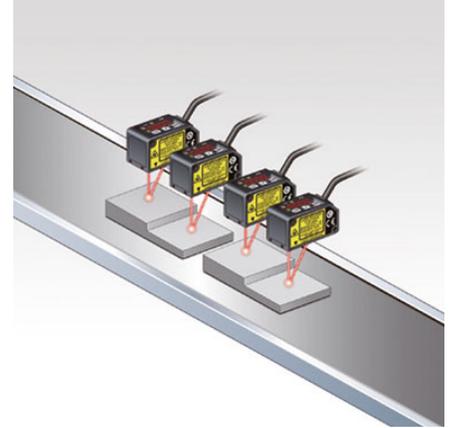
Typische Anwendungen



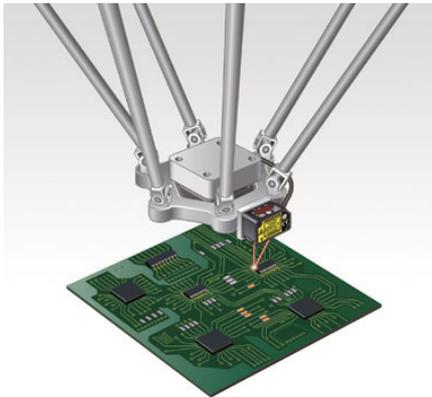
Messung der Durchbiegung des Bandmaterials



Messung der Dicke einer Platte



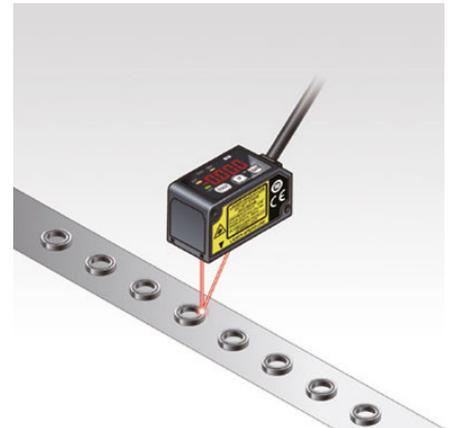
Messung der Dicke von Objekten



Höhenüberwachung von Komponenten



Höhenüberwachung eines Roboters



Überwachung der Anwesenheit von Objekten