

Laser-Distanz-Sensoren für große Abstände

Die Laser-Distanz-Sensoren der Reihe optoNCDT ILR2250 sind für große Messabstände konzipiert. Sie kommen im industriellen Umfeld zum Einsatz und verfügen über verschiedene Messmodi für eine optimale Belichtung auf anspruchsvollen Oberflächen. Die Sensoren liefern präzise Ergebnisse bei oberflächenunabhängiger hoher Signalqualität auf Metall, Kunststoff, Papier oder Textil.

IN DER FABRIK- UND ANLAGEN-AUTOMATION müssen häufig große Abstände zwischen Sensor und Messobjekt überwacht werden. Für diese Messaufgaben hat Micro-Epsilon den Laser-Distanz-Sensor optoNCDT ILR2250 entwickelt. Der Sensor erfasst Messbereiche bis zu 100 m ohne Reflektor. Beim Einsatz eines Reflektors kann der

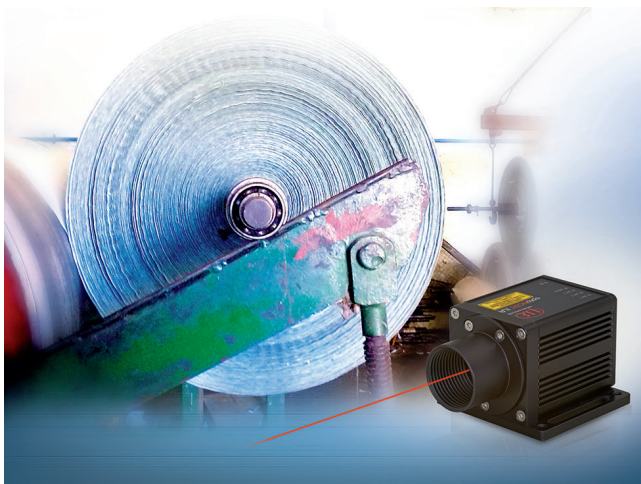


Bild 1. Die Laser-Distanz-Sensoren der Reihe optoNCDT ILR2250 sind für große Messabstände konzipiert. © MICRO-EPSILON MESSTECHNIK GmbH & Co. KG

Messbereich auf bis auf 150 Meter erweitert werden. Gegen raue Umgebungsbedingungen schützt das robuste Aluminium-Druckgussgehäuse. Die integrierten optischen Interferenzfilter ermöglichen dem ILR2250 Sensor eine sehr gute Fremdlichtunterdrückung. Daher sind Messungen auch im Außenbereich wie beispielsweise für die Überwachung der Verfahrswege von Kranachsen oder die drohnengestützte Abstandsmessung möglich. Aufgrund der innovativen Technologie sind anspruchsvolle Messungen auf unterschiedlichste Oberflächen, wie Papier oder Kunststoff sowie Metall oder Textil möglich. Dank dieser Vorteile wird der optoNCDT ILR2250 in vielen Branchen wie der Stahlindustrie, der Transport-, Logistik- und Fördertechnik eingesetzt.

Das Messprinzip

Der optoNCDT ILR2250 arbeitet mit einem roten Halbleiterlaser der Wellenlänge 655 nm und ist in der Laserklasse 2 zugeordnet. Das Messprinzip erfolgt auf Basis der Phasenvergleichsmessung. Der Sensor sendet hochfrequentes, moduliertes Laserlicht aus. Das Licht, das zum Sensor zurückgesendet wird ist aufgrund der Reflexion am Messziel phasenverschoben und wird mit dem Referenzsignal verglichen. Aus dem Wert der Phasenverschiebung lässt sich die Distanz mit hoher Genauigkeit bestimmen. Die Messung wird entweder über eine Steuereinheit, einen PC, durch ein Triggersignal oder die Autostartfunktion ausgelöst.

Ins richtige Licht gerückt

Der Laser-Distanz-Sensor von Micro-Epsilon bietet eine überragende Signalstabilität auf zahlreichen Oberflächen, wodurch millimetergenaue Messergebnisse erzielt werden. Die innovative Sensortechnologie arbeitet weitestgehend materialunabhängig auf Objekten mit Reflexionsgraden von 6 bis 100 %. Dies ermöglicht einen vielfältigen Einsatz auf unterschiedlichen Oberflächen.

Für verschiedene Anwendungen stehen Presets zur Verfügung, die je nach Material bzw. Reflexion eine vordefinierte Konfiguration bereitstellen. Bei dunklen oder schwach reflektierenden Messobjekten kommt der AUTO-Messmodus zum Einsatz. Er sorgt für eine schnelle, automatische Belichtungsregelung auch auf dunklen, spiegelnden und weit entfernten Objekten. Dieser Messmodus optimiert die Messfrequenz des Sensors abhängig von der Signalqualität und liefert dadurch die besten Ergebnisse auch unter schwierigen Bedingungen. Der Modus „Schnell“ eignet sich für dynamische Messungen auf bewegte Objekte und schnelle Distanzsprünge mit Bewegungen bis zu 1,6 m/s. Des Weiteren lassen sich die Modi „Akkurat“ für hohe Genauigkeit und Toleranz bei Distanzänderungen und „Präzise“ für höchste Genauigkeit auf gut reflektierenden Messobjekten auswählen. Der Sensor misst hier mit 20 Hz. ■

MICRO-EPSILON MESSTECHNIK GmbH & Co. KG
www.micro-epsilon.de

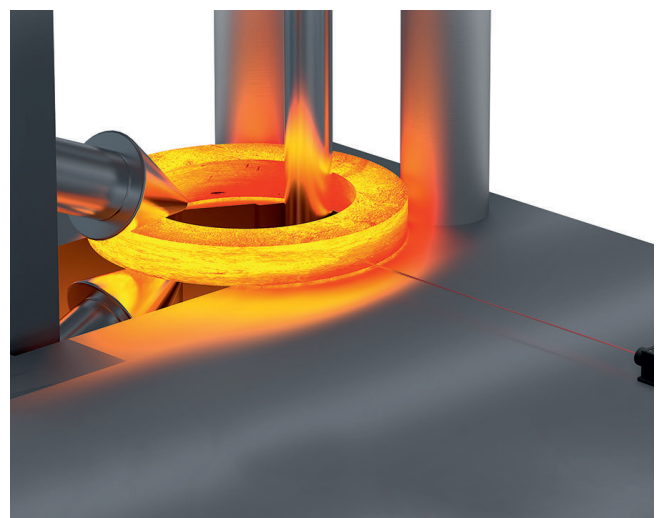


Bild 2. Für Messungen an nahtlos gewalzten Ringen werden Laser-Distanz-Sensoren optoNCDT ILR2250-100 von Micro-Epsilon eingesetzt. Sie arbeiten mit dem Phasenvergleichsverfahren, welches auch auf glühende Messobjekte zuverlässige Ergebnisse liefert. © MICRO-EPSILON MESSTECHNIK GmbH & Co. KG