

12.07.2017

Für Multi-Scanner Anwendungen

Mit der Smart PLC Unit von Micro-Epsilon lassen sich die Messwerte von bis zu acht Laser-Scannern miteinander verrechnen. Dies ist bei vielen Anwendungen, wie beispielsweise Konturvermessungen an großen Bauteilen notwendig.



Die scanCONTROL Smart PLC Unit ist eine Industriesteuerung zur Messwertverrechnung für die Laser-Scanner der Produktklassen scanCONTROL Smart und gapCONTROL. Eine

maßgeschneiderte Applikationssoftware für die jeweiligen Messaufgaben wird mit der Smart PLC Unit mitgeliefert. Die ermittelten Messwerte werden über die Smart PLC Unit verrechnet, angezeigt, protokolliert und können an übergeordnete Steuerungen weitergegeben werden. Dafür stehen analoge und digitale Schnittstellen zur Verfügung.

Bis zu acht Laser-Scanner lassen sich an die smarte Steuerungseinheit anschließen. Laser-Scanner von Micro-Epsilon zählen zu den leistungsfähigsten Profilsensoren weltweit im Hinblick auf Baugröße, Genauigkeit und Messrate. Ihre Arbeitsweise basiert auf dem Triangulationsprinzip zur zweidimensionalen Profilerfassung. Sie erfassen, messen und bewerten Profile auf unterschiedlichsten Objektoberflächen. Auf dem Messobjekt wird, durch Aufweitung über eine Spezialoptik, statt eines Punktes eine statische Laserlinie abgebildet. Das Licht der Laserlinie, das nun diffus reflektiert wird, erfasst eine Empfangsoptik, die es auf einer hochempfindlichen Sensormatrix abbildet. Der Controller berechnet aus diesem Matrixbild neben den Abstandsinformationen (z-Achse) auch die Position entlang der Laserlinie (x-Achse). Diese Messwerte werden dann in einem sensorfesten, zweidimensionalen Koordinatensystem ausgegeben. Bei bewegten Objekten oder bei Traversierung des Sensors können somit auch 3D-Messwerte ermittelt werden.

Im Produktportfolio von Micro-Epsilon befinden sich Laser-Profil-Scanner sowohl mit roter als auch mit blauer Laserdiode. Beide bieten spezifische Vorteile. Die Blue-Laser-Technologie kommt in der Regel dann zum Einsatz, wenn der rote Laser, der bei gängigen Messaufgaben verwendet wird, seine Grenzen erreicht. Das blaue Licht dringt im Gegensatz zum roten nicht in das Messobjekt ein und bildet eine scharfe Linie ab. So können vor allem organische oder semitransparente Objekte zuverlässig vermessen werden. Bei glühenden Objekten bietet der blaue Laser einen maximalen spektralen Abstand zum Infrarotlicht und zeigt sich daher unempfindlich bei roter Strahlung, wie sie beispielsweise bei glühenden Metallen auftritt. Im Allgemeinen ist für jeden Anwendungsfall zu prüfen, welches Laserlicht für die vorgegebene Messaufgabe die präziseren Ergebnisse liefert.