

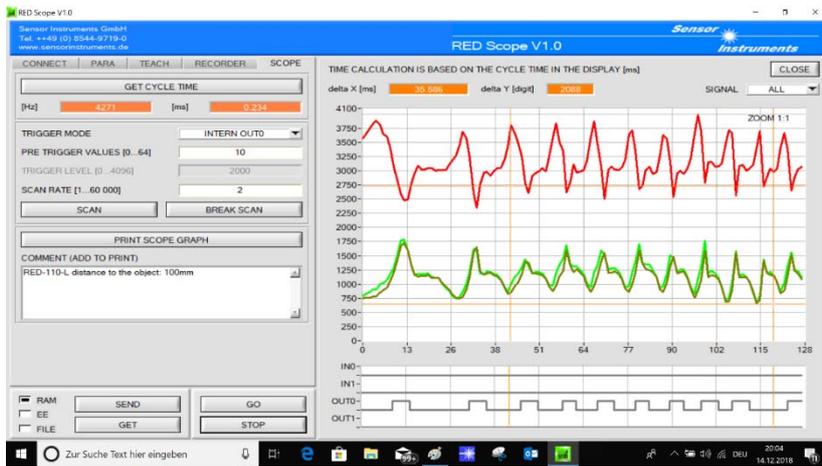
Presseinformation Sensor Instruments

Februar 2019

Was hilft bei Falten?

20.02.2019. Sensor Instruments GmbH. Damit bei der Herstellung von Öl- bzw. Luftfiltern für die Automobilindustrie die erforderliche Durchsatzmenge erreicht werden kann, wird das Filtermaterial gefaltet, dadurch steht auf kleinem Raum eine hohe Filteroberfläche zur Verfügung. Dabei gibt es je nach Filtertyp unterschiedliche Faltentiefen sowie Anzahl von Falten. Bevor die Filtermatten in Zylinderform gebracht werden, werden diese quasi als Endlosmaterial auf einem Lineartisch befördert; nach Erreichen der geforderten Faltenanzahl erfolgt eine Abtrennung der Filtermatte vom Endlosmaterial. Während des Vorschubs kommt es dabei abwechselnd zur Kontraktion sowie Extension der einzelnen Falten. Die Zählung der Falten erfolgt hierbei berührungslos. Eine gewisse Herausforderung an die Sensorik stellt die unterschiedliche Faltenhöhe, das Detektieren im kontrahierten Zustand sowie das Filtermaterial an sich dar, das teilweise semitransparente Eigenschaft besitzt.

Ein sauberes Zählen der Kanten unter den gegebenen Bedingungen wird mit Hilfe der Kantendetektoren der **RED Serie** erreicht. Dabei wird die auf die Falten projizierte und fokussierte Laserlinie mittels zweier Fotodetektoren unter zwei unterschiedlichen Betrachtungswinkeln erfasst. Während hierbei ein Detektor in der Nähe des Lasersenders angeordnet ist, befindet sich der zweite Empfänger auf der dem Sender abgewandten Seite des Sensors. Bei Anwesenheit einer Falte wird nun der Laserspot aus Sicht des, dem Lasersender abgewandten, Detektors versperrt, während das Signal des sendernahen Empfängers eher noch verstärkt wird. Das Verhältnis der beiden Empfangssignale gibt nun verlässlich Auskunft über das Vorhandensein einer Falte. Zusätzliche Softwarealgorithmen, wie das Aktivieren einer dynamischen Totzeit nach erfolgter Faltendetektion sowie einer Schalthysterese, erhöhen zudem die Zählgenauigkeit. Mit dem **RED-110-L** steht nun ein Sensor zur Verfügung, der innerhalb eines Abstandes von 90mm bis 130mm zum Objekt zuverlässig Falten erkennt. Dabei ist es unwesentlich, ob die Falten in gestauchter oder auseinandergezogener Form vorliegen. Die maximale Scanfrequenz des Lasersensors liegt bei typ. 100kHz und dürfte somit für diese Anwendung mehr als ausreichend sein.



Die PC-Oberfläche RED-Scope



Sauberes Zählen der Kanten mit Hilfe der Kantendetektoren der RED-Serie

Kontakt:

Sensor Instruments
 Entwicklungs- und Vertriebs GmbH
 Schlinding 11
 D-94169 Thurmansbang
 Telefon +49 8544 9719-0
 Telefax +49 8544 9719-13
 info@sensorinstruments.de