Kompakter Lineartisch Präzisions-Positionierer für Mikromontage und Probenmanipulation

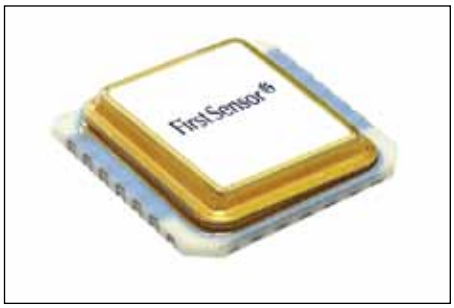
Bei Anwendungen in der Mikromontage, bei der Justage optischer Komponenten, bei der Probenmanipulation oder für automatisierte Testsysteme sind häufig Positioniersysteme gefragt, die nicht nur genau arbeiten, sondern auch möglichst wenig Einbauplatz beanspruchen. Physik Instrumente (PI) hat mit dem L-402 jetzt einen Miniatur-Lineartisch im Programm, der lediglich 22,5 mm schmal ist und sich dadurch auch bei beengten Einbauverhältnissen gut integrieren lässt. Der obendrein auch noch preisgünstige Präzisionstisch verfährt bis zu 1 kg schwere Lasten gleichmäßig und mit einer Wiederholgenauigkeit bis zu 0,5 µm. Der maximale Stellweg beträgt 13 mm, die Höchstgeschwindigkeit 5 mm/s. Zwangsgeführte Kreuzrollenlager sorgen für hohe Führungsgenauigkeit und lange Lebensdauer. Der Miniatur-Lineartisch wird wahlweise mit DC- oder Schrittmotor angetrieben. Versionen mit spielfrei vorgespannter Kugelumlaufspindel gibt es auf Anfrage; gleiches gilt für Vakuum-Ausführungen bis 10-6 hPa. Bei Bedarf lassen sich mehrere Miniatur-Lineartische ohne Adapterplatten zu XY- und XYZ-Stapeln kombinieren.

▲ **Miniatur-Lineartisch für Mikromontage und Probenmanipulation: Der nur 22,5 mm schmale L-402 verfährt bis zu 1 kg schwere Lasten gleichmäßig und genau.**

Physik Instrumente (PI) GmbH & Co. KG
Auf der Römerstr. 1 · 76228 Karlsruhe
Tel.: 0721 4846-0 · Fax: 0721 4846-1019
info@pi.de · www.physikinstrumente.de

Kundenspezifische Fertigung hochgenauer MEMS-Inertialsensoren

Die hochgenauen kapazitiven Inertialsensoren von First Sensor messen Neigung, Beschleunigung und Vibration und bestehen aus einem nach patentierten mikromechanischen Verfahren (HARMS, AIM) hergestellten Silizium-Sensorelement in Verbindung mit einer ASIC-Signalverarbeitung in einem hermetisch abgeschlossenen SMD-Gehäuse. Sie erreichen je nach Bandbreite Auflösungen von 10 µg bzw. 0,0005° (2 Bogensekunden) und können sowohl mechanisch als auch elektrisch auf die jeweilige Kundenanwendung angepasst werden. Zu den Stärken des Produkts zählen seine geringe Querempfindlichkeiten, große Signal-Rausch-Abstände und eine hervorragende Temperaturstabilität. Die Neigungssensoren mit Messbereichen von ±30° erreichen eine Rauschdichte kleiner 0,0004°/√Hz und Auflösungen kleiner 0,0015° bei einer Messfrequenz von 10 Hz. Die Beschleunigungssensoren bieten Messbereiche von ±3 g, ±8 g sowie ±15 g und erreichen eine Rauschdichte kleiner 30 µg/√Hz und Auflösungen kleiner 40 bis 95 µg bei einer Messfrequenz von 10 Hz.
Typische Anwendungen sind Geo-Engineering, Zustandsüberwachung, Navigation, Robotik sowie Systeme zur Ausrichtung, Positionierung und Nivellierung.



▲ **Hochgenaue Neigungs- und Beschleunigungssensoren von First Sensor.**

First Sensor AG
Peter-Behrens-Str. 15 · 12459 Berlin
Tel.: 030 6399 2399 · Fax: 030 6399 2333
contact@first-sensor.com · www.first-sensor.com

Temperaturfühler von Variohm EuroSensor überwachen Leistungsverstärker von Bonn Elektronik

Bonn-Elektronik aus Holzkirchen entwickelt und produziert seit 1975 Hochfrequenz-Komponenten und -Systeme. Die leistungsfähigen Verstärker und Geräte von Bonn Elektronik bieten ein hohes Maß an Flexibilität zur Verarbeitung von Hochfrequenz-Signalen und damit innovative und kundenspezifische Lösungen. Seit über 40 Jahren schon baut Bonn Elektronik Leistungsverstärker und -Systeme nach kundenorientierten Spezifikationen. Bonn Elektronik hat sich bei der Wahl des Temperaturfühlers für Variohm EuroSensor entschieden, da ein Temperatursensor zum direkten Verbau in der Nähe eines Leistungsverstärker-Moduls benötigt wurde, der auch kundenspezifisch einsetzbar ist. Neben einem abgeschirmten Kabel war vor allem die umlaufende Verlötung des Schirmes

▲ **Temperaturfühler von Variohm EuroSensor überwachen Leistungsverstärker von Bonn Elektronik.**

mit der Ringöse am Temperaturfühler eine der Hauptanforderungen an den Fühler. Nur dadurch konnte sichergestellt werden, dass die Temperaturmessung nicht durch die Einstrahlung aus dem Sender verfälscht wird. Variohm EuroSensor lieferte einen kundenspezifischen Temperaturfühler, der vom ETP-RT abgeleitet wurde. Da Bonn Elektronik die Fühler in außergewöhnlich leistungsfähigen Funksendern einsetzt, war die Kernanforderung bei diesem Projekt, dass das Sensorelement gegen die elektromagnetische Strahlung des Senders abgeschirmt ist. Der Fühler wird mittels Ringöse montiert und weist im Vergleich mit regulären Temperaturfühlern die Besonderheiten auf, um die gewünschte Abschirmung zu erreichen. Zum einen wurde ein abgeschirmtes Kabel am Fühler angebracht, gegenüber den regulären ungeschirmten Anschlussleitungen. Zum anderen sind die Verlötungen der Abschirmung am Kabeleinlass des Fühlergehäuses umlaufend.

Sebastian Born, Vertrieb Sensorik
sebastian.born@variohm.com
Variohm Eurosensor Ltd.
Hans-Bunte-Str. 8-10 · 69123 Heidelberg
Tel.: 06221 772-233 · Fax: 06221 772-244
www.variohm.de

Das neueste kompakte, hochempfindliche Mini-Spektrometer zur Farbmessung

Hamamatsu Photonics stellt sein neues Mini-Spektrometer der Serie TF für Farbmessungen vor: Das C13555 MA. Dieser USB-betriebene Polychromator enthält optische Elemente, eine Treiberschaltung und einen eingebauten, hochempfindlichen CMOS-Sensor. Der 512-Pixel-CMOS-Sensor verbraucht wenig Energie und ist zugleich empfindlich wie ein CCD. Die Triggerfunktion des Geräts kann für spektroskopische Messungen von Pulsemissionen eingesetzt werden. Das Licht kann mittels einer Glasfaser einfach in das Spektrometer eingekoppelt werden und die gewonnenen Daten können anschließend mithilfe einer USB-Verbindung auf einen PC übertragen werden.

▲ **Hamamatsu Photonics stellt sein neues Mini-Spektrometer der Serie TF für Farbmessungen vor: das C13555MA.**

Das Gerät kommt zusammen mit einer kostenlosen Auswertungssoftware. Kunden können die veröffentlichten DLL-Funktionsbeschreibungen nutzen, um ihre eigenen Messprogramme zu entwickeln.

Hamamatsu Photonics Deutschland GmbH
Arzbergerstr. 10 · 82211 Herrsching am Ammersee
Tel.: 08152 3750 · www.hamamatsu.com

Kalibrier- und Reinigungswerkzeug für Sensormodule

Trinkwasser als Lebensmittel muss in der Flächenversorgung, aber auch in der Chemie-, Pharma-, Nahrungs- und Genussmittelindustrie präzise überwacht werden. Mit dem bewährten Online-Analyse-System Typ 8905 von Bürkert lassen sich alle dafür relevanten Parameter messen. Das modular aufgebaute System bietet dazu Platz für bis zu sechs Sensorwürfel, u.a. für ORP- (Oxidations-Reduktions-Potential oder Redoxpotential), pH-, Chlor-, Trübungs- oder Leitfähigkeitsmessungen. Je nach Wasserqualität müssen diese Sensoren regelmäßig von Kalk, Eisen oder organischen Ablagerungen gesäubert und ggf. neu kalibriert werden. Neben dem bisherigen, fest montierten automatischen Reinigungssystem MZ20, das alle Sensoren gleichzeitig in fest eingestellten Zyklen reinigt, gibt es nun eine mobil einsetzbare Variante, das batteriebetriebene Reinigungs- und Kalibrierwerkzeug MZ15.

▲ **Die hot-swap-fähigen Messwürfel werden im laufenden Betrieb aus dem Analysesystem entnommen, in das Reinigungswerkzeug gesteckt, gesäubert, ggf. kalibriert und zurückgesteckt.**
Bild: Bürkert

Es ermöglicht eine einfache manuelle Reinigung bzw. Kalibrierung einzelner Sensorwürfel im Feldeinsatz ohne umständliches Hantieren mit Reagenzien. Der Anwender kann nun schnell und bedarfsgerecht auf Sensordrift und Verschmutzung reagieren und flexible Reinigungs- oder Kalibrierintervalle realisieren, z. B. um firmen- und anwendungsspezifische Qualitätsstandards zu erfüllen.

Bürkert GmbH & Co. KG
Christian-Bürkert-Str. 13-17 · 74653 Ingelfingen
Tel.: 07940 10-0 · Fax: 07940 10-91204
info@buerkert.de · www.buerkert.de

Hochtemperatursensoren für die Stahl- und Metallindustrie

Fluke Process Instruments präsentiert ein vielfältiges Sortiment an Temperaturmesslösungen für die Stahl- und Metallindustrie. Für Oberflächenmessungen, die neben der Fertigungsüberwachung auch zur Qualitätskontrolle eingesetzt werden, bietet der Hersteller die berührungslos messenden Infrarotthermometer der RAYTEK- und IRCON-Produktlinien.

Die neueste IR-Sensor-Baureihe, Endurance, misst Temperaturen von 50 °C bis 3.200 °C. Sie enthält überaus robuste, zuverlässige und bedienfreundliche Pyrometer mit vielfältigen Objektiv-, Fokus- und Visieroptionen bis hin zu einer Videokamera für die Fernüberwachung per Ethernet. Ein integrierter Webserver erlaubt die Datenarchivierung und Rückverfolgung.

▲ **Vielfältiges Sortiment an Temperaturmesslösungen für die Stahl- und Metallindustrie von Fluke Process Instruments.**

Die Baureihe umfasst Einfarb- und Zweifarbpyrometer mit optischen Auflösungen von bis zu 300:1 für höchstpräzise Messungen an kleinen Objekten. Zweifarbmodelle (Quotientenpyrometer) sind schon für Temperaturen ab 250 °C verfügbar.

Fluke Process Instruments GmbH
Blankenburger Str. 135 · 13127 Berlin
Tel.: 030 47 80 08- 0 · Fax: 030 471 02 51
www.flukeprocessinstruments.de

Neue GigE-Industriekamera-Modelle mit CMOS-Sensoren von ON Semiconductor

IDS baut seine robuste Gigabit-Ethernet-Industriekameraserie GigE uEye FA aus: Nach den ersten Modellen mit Sensoren von Sony sind nun sechs weitere Kameravarianten mit CMOS-Sensoren von ON Semiconductor erhältlich.

Neben einer Version mit dem schnellen SVGA-Global-Shutter-Sensor PHYTON 500 wird die GigE-Kamera jetzt auch mit dem 1,31 Megapixel Global-Shutter-Sensor PYTHON 1300 und mit dem kostengünstigen 4,92 Megapixel CMOS-Sensor MT9P006STC bzw. MT-9P031STM angeboten. Alle neuen Modelle der GigE-Industriekamera sind sowohl als Farb- oder Monochrom-Variante lieferbar und können wahlweise mit der IDS Software Suite oder mit GigE Vision Firmware bestellt werden. Die Kameras sind »powered over Ethernet« und wurden insbesondere für Einsätze in der Fabrikautomation, beispielsweise für den Roboteranlagen- und Maschinenbau, entwickelt.

▲ **Neue GigE-Industriekamera-Modelle mit CMOS-Sensoren von ON Semiconductor.**

IDS Imaging Development Systems GmbH
Dimbacher Str. 6-8 · 74182 Obersulm
Tel.: 07134 961 96-0 · www.ids-imaging.de

Optosensor TRU-C23 mit UV-Licht erfasst zuverlässig transparente Objekte

Der neue photoelektrische Sensor TRU-C23 mit IO-Link arbeitet deshalb als bewährtes Reflektor-System. Dank eines patentierten Erfassungsprinzips bietet der Sensor eine hohe Detektionssicherheit, um auch sehr dünne, transparente Objekte zuverlässig zu erkennen. Er nutzt eine im ultravioletten Spektrum arbeitende Lichtquelle, deren Strahlen durch klares Glas oder Kunststoff absorbiert werden.

Grundlage für die Messung bildet eine LED, die polarisiertes UV-Licht aussendet, sowie ein Reflektor, der aus speziellen für UV-Licht geeigneten Materialien besteht. Insgesamt erreicht der Sensor einen Betriebsbereich um die 1.000 mm. Zudem lassen sich mit ihm auch sehr kleine Objekte in seiner unmittelbaren Nähe zuverlässig erkennen. Dazu nutzt der Sensor die sogenannte Autokollimation. Die optische Achse des Sende-Kanals wird dabei mithilfe eines speziellen halbdurchlässigen Filters identisch zu der des Empfangskanals ausgerichtet. Damit wird die oft störende Blindzone im Nahbereich vermieden. Weiterhin ist sogar die Erfassung durch kleine Öffnungen möglich.

▲ **Der neue photoelektrische Sensor TRU-C23 erkennt mittels UV-Licht zuverlässig transparente Objekte.**

Contrinex präsentiert den Optosensor TRU-C23 mit UV-Licht auf der Messe all about automation leipzig vom 27. bis 28. September auf Stand B-601.

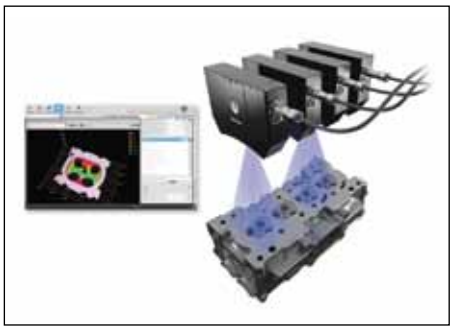
Contrinex AG
Route du Pâqui 5 · 1720 Corminboeuf, Schweiz
Tel.:+41 26 460 46 48 · Fax: +41 26 460 46 40
info@contrinex.com · www.contrinex.com

Innovative 3D-Lösung für berührungslose Volumenmessung in der Automobilindustrie

LMI Technologies (LMI) hat einen Gocator Volume Checker entwickelt, mit dem schnelle, akkurate und verlässliche Volumenmesslösungen für die Inspektion von Zylinderköpfen und Kolbenmulden in mittleren Verbrennungsmotoren durchgeführt werden können.

Dieser einzigartige und innovative Ansatz ersetzt die traditionelle Volumenmessung (wie Flüssigkeits-, Druckluft- oder akustik-basierte Methoden) mit einer vollautomatischen, berührungslosen 3D-Lösung.

Der Gocator Volume Checker nutzt strukturiertes blaues LED-Licht, um mit einem einzelnen Snapshot-Scan Messergebnisse mit einer Genauigkeit von +/- 0,04 cm³ zu liefern. Diese Messung erfolgt in einer Taktzeit von weniger als fünf Sekunden – selbst bei Brennkammern und Kolben mit stark reflektierenden Oberflächen. Traditionelle Methoden können bis zu fünf Minuten dauern.



▲ **Gocator Volume Checker liefert schnelle und akkurate Volumenmessung von Zylinderköpfen und Kolbenmulden.**

Der Gocator 3210 Snapshot-Sensor ist IP67-zertifiziert und integriert sich nahtlos, um Prüfentscheidungen an die SPS zu schicken. Gocator Volume Checker ist ab sofort erhältlich.

LMI Technologies · Vanessa Marschhausen
Tel.: 03328 9360 161
vmarschhausen@lmi3d.com
Christian-Bürkert-Str. 13-17 · 74653 Ingelfingen
sales@lmi3d.com · www.lmi3d.com