Zykluszeiten bis 70 % reduziert durch Spritzgießen von amorphen Metallen

Engel Austria und Heraeus bündeln ihre Kompetenzen in der Herstellung und Verarbeitung von amorphen Metallen. Unter dem Namen Amloy hat Heraeus eine Reihe neuer amorpher Metalllegierungen entwickelt. Von Engel kommt die Spritzgießmaschine für deren Verarbeitung. Bis zu 70 % reduzierte Zykluszeiten und die vollautomatisierte Großserienfertigung von Endprodukten mit bislang unvereinbaren Eigenschaften eröffnen neue Anwendungsfelder, beispielsweise in den Bereichen Automobil, Luft- und Raumfahrt, Medizintechnik, Industrie, Lifestyle und Elektronik.

Die Materialien der neuen Produktreihe Amloy von Heraeus zählen zu den amorphen Metallen. Es handelt sich um Zirkonium-basierte Legierungen und Materialien auf der Basis von Kupfer. Der Einsatz von Kupfer ermöglicht niedrige Stückkosten und eröffnet ein breites Einsatzspektrum. Derzeit arbeitet Heraeus an Amloy Legierungen auf Basis von Titan, Eisen und Platin. Amorphe Metalle weisen eine ungeordnete, nicht kristalline Struktur auf, anders als reine Metalle und klassische Legierungen. Das macht sie extrem hart und zugleich hochelastisch. Sie besitzen ein sehr gutes Rückstellverhalten, sind äußerst korrosionsbeständig und gemäß ISO 10993-5 biokompatibel. Mit dieser Kombination von Eigenschaften sind amorphe Metalle Stahl, Titan und vielen anderen Werkstoffen überlegen.

Gesamtzykluszeiten und Energiebedarf deutlich reduziert

Ein zusätzliches Plus von Amloy: Die Legierungen sind für den Spritzguss optimiert. Gezielt für die Verarbeitung von Amloy hat Engel mit Stammsitz in Schwertberg, Österreich, eine neue hydraulische Spritzgießmaschine entwickelt, die sich vor allem auf der Einspritzseite von einer herkömmlichen

▲ **Uhrenring**

▲ **Spritzgießmaschine ENGEL**

Spritzgießmaschine für die Kunststoffverarbeitung unterscheidet. Besonderes Augenmerk wurde auf das gleichmäßige Aufheizen der Amloy Rohlinge gelegt. In nur einem Arbeitsschritt entstehen je nach Größe und Geometrie in 60 bis 120 Sekunden ein oder mehrere einsatzfertige Bauteile mit einer sehr hohen Oberflächenqualität, deren manuelle Nachbearbeitung entfällt. Damit ist das Spritzgießen den herkömmlichen Verfahren wie MIM (Metal Injection Molding) und CNC überlegen. Die Materialkomposition und der vollautomatisierte Fertigungsprozess vom Aufschmelzen über den dynamisch geregelten Einspritzvorgang führen zu der um bis zu 70 % reduzierten Zykluszeit gegenüber den bisherigen Lösungen. Die benötigte Heizleistung reduziert sich um 40 bis 60 %, was die Kosteneffizienz beim Spritzgießen von amorphen Metallen deutlich steigert.

Ohne Lizenz erhältlich

Amloy Legierungen eignen sich vor allem für mechanisch stark beanspruchte Präzisionsbauteile und sehr hochwertige Dekorelemente in den Bereichen Automobil, Luft- und Raumfahrt, Medizintechnik, Industrie, Lifestyle und Elektronik. Sie substituieren in diesen Anwendungen Stahl, Titan oder technische Kunststoffe, die nach der Spritzgießverarbeitung in einem weiteren Arbeitsschritt verchromt werden. Alle Amloy Materialien und die Spritzgießmaschinen werden lizenzfrei angeboten. Die Partner Engel und Heraeus bauen durch die Kooperation ihre Kompetenzen für amorphe Metalle aus. 2015 präsentierte Engel eine erste Spritzgießlösung für die Verarbeitung von amorphen Metallen. Heraeus forscht und entwickelt seit rund drei Jahren an amorphen Metallen. Durch die Kooperation schließt Heraeus eine Fertigungslücke und ist einer der wenigen Anbieter, der amorphe Metalle umfassend verarbeiten kann: schmelzen und verformen, 3D-drucken, spritzgießen.

▪ www.heraeus.com

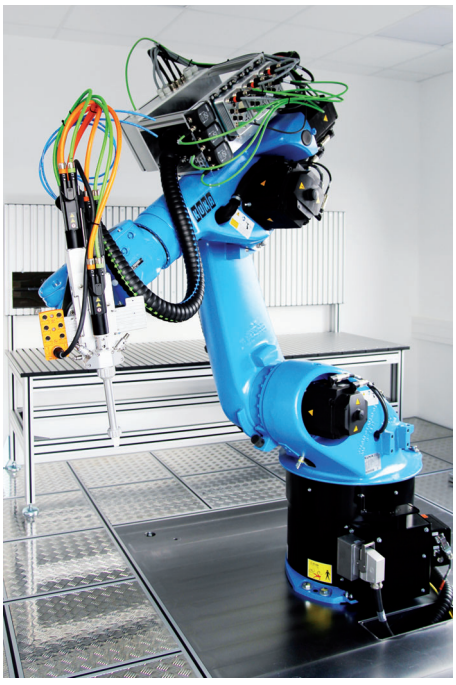
▪ www.engelglobal.com

Neuer KUKA-Roboter für Dosierversuche

Das im September 2017 eröffnete Customer & Innovation Center (CIC) von ViscoTec ist um ein Highlight reicher. Ein neuer KUKA-Roboter ergänzt die Technikumsräume für präzise Kunden-Vorversuche.

Das CIC bietet mit den hochmodernen Technikumsräumen optimale Voraussetzungen für die zahlreichen Kundentests und -versuche. Um den Kundenservice noch weiter auszubauen und zu verbessern, hat sich ViscoTec kürzlich für die Anschaffung eines neuen KUKA-Roboters entschieden. Der KR 30 hat sechs verfahrbare Achsen und wiegt 635 kg. Bei einer Positionswiederholgenauigkeit von ± 0,06 mm erreicht der Roboter eine maximale Geschwindigkeit von 2 m/s und kann bis zu 30 kg tragen. Die maximale Reichweite beträgt 2033 mm.

In erster Linie werden mit dem Roboter Anwendungen mit größeren Bauteilen getestet, bei denen eine komplexe Kontur mit einer längeren Dosierraupe abgefahren werden soll. Kurven oder Steigungen am Bauteil stellen dabei keine Probleme dar. Außerdem kann der Roboter sowohl mit 1K Dispensern als auch mit 2K-Mischköpfen verfahren.



▲ **Der KUKA Roboter KR 30 steht ab sofort im ViscoTec Technikum für Dosierversuche zur Verfügung – hier mit einem vipro-DUOMIX 2K Dispenser von ViscoTec für Luft- und Raumfahrtanwendungen.**

Im Vordergrund steht für ViscoTec die komplette Problemlösung für die Anwendungen ihrer Kunden, die viskose oder zähflüssige Materialien in voll- oder halbautomatischen Prozessen transportieren, dosieren oder weiterverarbeiten.

Neben Einsatzbereichen wie Laserschneiden und Schmiede-Anlagen kann der Roboter auch für Klebe- und Dichtmittelapplikationen eingesetzt werden und eignet sich somit perfekt für Dosierversuche mit verschiedensten Materialien in diversen Anwendungsbereichen.

ViscoTec Pumpen- u. Dosiertechnik GmbH
Amperstr. 13 · 84513 Töging a. Inn
Tel.: 08631 9274-0 · mail@viscotec.de
www.viscotec.de

Präzise Messung von dauerhaft hoher Luftfeuchtigkeit über Netzwerk

Das Web-Thermo-Hygrometer++ der Wiesemann & Theis GmbH erfasst und überwacht Messwerte für Temperatur und Luftfeuchtigkeit und stellt diese über verschiedene Netzwerkschnittstellen bereit.

Der driftfreie Sensor für die Luftfeuchtigkeit weist keine Sättigungseffekte auf und eignet sich somit für präzise Langzeitmessungen auch in Umgebungen mit dauerhaft hoher Luftfeuchtigkeit. Mit Messabweichungen von lediglich 0,1 K und 0,5 %rF sind beide Sensoren sehr präzise.

Das Web-Thermo-Hygrometer++ ist ein eigenständig lauffähiger Datenlogger für Temperatur und Luftfeuchtigkeit. Datenzugriff und Konfiguration erfolgen über den Web-Browser.

Abhängig vom Speicherintervall erfasst das Web-Thermo-Hygrometer++ Daten von Messzeiträumen zwischen 12 Wochen und 20 Jahren. Der verwendete Luftfeuchtigkeitssensor zeigt bei dauerhaftem Einsatz in feuchtem Klima keine Sättigungserscheinungen und erlaubt so präzise Messungen, beispielsweise in Gärtnereien, Reifekammern, in Obst- und Gemüselagern sowie bei verschiedenen Anwendungen für die Textil-, Holz- oder Papierindustrie. Weiterhin eignet sich das Web-Thermo-Hygrometer++ für den Außeneinsatz.

▲ **Das Web-Thermo-Hygrometer ++ erfasst und überwacht Messwerte für Temperatur und driftfrei Luftfeuchtigkeit.**

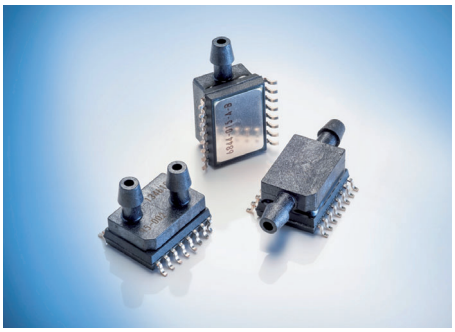
Beim Auftreten kritischer Bedingungen, etwa überschrittene Höchst- oder Tiefstwerte, löst das Gerät konfigurierbare Aktionen aus.

Das driftfreie Web-Thermo-Hygrometer++ ist ab sofort für einen Nettopreis von 1298,- € erhältlich. Gewerbliche Anwender können das Gerät für einen Zeitraum von vier Wochen kostenfrei ausprobieren.

Wiesemann & Theis GmbH
Porschestr. 12 · 42279 Wuppertal
Tel.: 0202 2680-110 · Fax: 0202 2680-265
info@wut.de · www.wut.de

SOIC-Drucksensoren auf der electronica 2018

Mit den flexibel einsetzbaren SOIC-Sensoren präsentiert AMSYS auf der electronica 2018 (Halle B3, Stand 317) eine neue Kategorie automatisiert bestückbarer Drucksensoren. Direkt einsatzbereit dank der werksseitigen Kalibrierung weisen sie beeindruckende Leistungsmerkmale für alle Druckarten (differentiell, relativ und absolut) auf. Die kompakten Sensoren sind im Druckbereich von ± 1,25 mbar bis ± 2 bar erhältlich und können teilweise an individuelle Anwendungen angepasst werden. Als Ausgangssignale stehen wahlweise ein digitales Drucksignal im I²C- oder SPI-Format zur Verfügung oder alternativ eine zum Druck proportionale Analogspannung. Zudem kann in einigen Fällen das Brückensignal als analoges Direktsignal abgegriffen werden. Verlässliche Messwerte sind bei den digitalen Sensoren durch Checksummen und Diagnosebits selbstverständlich.
Mit einer ADC-Auflösung von 14 bis 24 Bit und einer Genauigkeit von typischerweise ± 0,5 % FS im gesamten Kalibrationstemperaturbereich (meist –20 bis 85 °C) eignen sich die Sensoren besonders für Industrieanwendungen. Bei Amsys versteht man unter Genauigkeit den Gesamtfehler (Total Error Band, TEB) einschließlich aller Kalibrations-, Temperatur- und stochastischen Fehler (Hysterese, Nichtlinearität, Reproduzierbarkeit).
Mit einer Langzeitdrift von nur ± 1 % in 10 Jahren bieten die Sensoren hohe Genauigkeit, eine ausgezeichnete Stabilität und langfristige Zuverlässigkeit. Dies schlägt sich in reduzierten Servicekosten nieder, die Austauschbarkeit ist jederzeit gewährleistet.



▲ **Drucksensoren im SOIC-Format in verschiedenen Bauformen.**
Bild: AMSYS

Das nur 10,2 × 7,5 mm kleine Gehäuse der Niederdrucksensoren basiert auf dem Standard SOIC16(w)-Gehäuse (300 mil) wie es von integrierten Schaltungen bekannt ist. Durch moderne Aufbau- und Verbindungstechnik konnte zusätzlich zum IC auch die Siliziummesszelle in das Gehäuse integriert werden. Je nach Typ sind Versionen mit einem oder zwei waagrechten oder senkrechten Anschlussstutzen erhältlich.
Die OEM-Sensoren eignen sich für die automatische SMD-Montage (siehe JEDEC J-STD.-020D.1). Sie können wie ein IC im Leiterplattenentwurf platziert und per Reflow-Verfahren auf normale PCBs montiert werden.

AMSYS GmbH & Co. KG
An der Fahrt 4 · 55124 Mainz
Tel.: 06131 469875-0 · Fax: 06131 469875-66
info@amsys.de · www.amsys.de

JUMO digiLine CR und digiLine Ci Digitale Leitfähigkeitsmessumformer-sensorik auch mit IO-Link

JUMO digiLine ist das busfähige Anschlusssystem für digitale Sensoren in der Flüssigkeitsanalyse. Neu im Programm sind digiLine-Sensoren zur konduktiven (CR) und induktiven (Ci) Messung der elektrolytischen Leitfähigkeit. Darüber hinaus ist JUMO derzeit der einzige Hersteller, der auch eine Variante mit einer IO-Link-Schnittstelle liefern kann.
JUMO digiLine ermöglicht es, bis zu sechs digitale Sensoren an dem Messumformer JUMO AQUIS touch S (P) beziehungsweise bis zu 62 an dem Mess-, Regel- und Automatisierungssystem JUMO mTRON T zu betreiben. Somit ist sowohl der Betrieb von Einzelmessstellen als auch der Aufbau von umfangreichen Sensornetzwerken möglich.

◄ **Das JUMO digiLine-System wird um digitale Sensoren zur Messung der elektrolytischen Leitfähigkeit ergänzt.**
Bild: JUMO

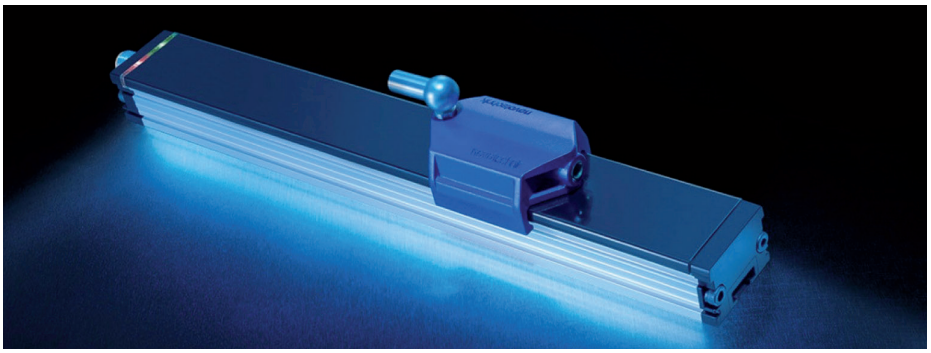
Die automatische Einbindung in das JUMO digiLine-Sensornetzwerk mittels intelligenter Plug and Play-Software »DSM-Tool« machen die Inbetriebnahme zum Kinderspiel.
Die Geräte zur Leitfähigkeitsmessung ergänzen das Sensor-Portfolio für JUMO digiLine, das bisher die Messgrößen pH, Redox, Temperatur, Gelöst-Sauerstoff, Trübung sowie Wasser-Desinfektionsgrößen wie etwa freies Chlor abdeckt.
Das Einsatzgebiet ist universell, für alle Wasserqualitäten stehen Varianten zur Verfügung – von ultrareinem Wasser in Pharma-/Wasser für Injektionszwecke (WFI)-Qualität mit Leitwerten ab 0,05 µS/cm bis zu Mes-

sungen in stark konzentrierten Flüssigkeiten bis 2.000 mS/cm. Bewährte analoge Sensoren in hygienischer oder Standardbauform werden mit der JUMO digiLine-Elektronik zum intelligenten, smarten Sensor erweitert.
Die JUMO digiLine-Sensoren CR/Ci sind mit integrierter Elektronik oder abgesetztem Elektronikkopf und Kabelverbindung erhältlich. Mit der abgesetzten Variante können auch problematische Einbausituationen gut gemeistert werden (Wärmeabstrahlung, Vibrationen).
Als digiLine-Schnittstelle dient eine RS485 mit erweitertem Modbus-Protokoll. Die Sensoren können somit auch in Standard-Modbus RTU-Netze eingebunden werden.
Gleichzeitig mit der Modbus-Ausführung wird es eine digitale Variante mit IO-Link-Schnittstelle geben. Dies ist die erste elektrolytische Leitfähigkeitsmessung, die im Automatisierungsbereich in Maschinen und Anlagen mit IO-Link-Infrastruktur integrierbar ist. Das Unternehmen zeigt hier eine klare Strategie zum Ausbau des IO-Link-Sensorprogramms. Sensoren für Temperatur und Druck sind hier bereits erhältlich.

JUMO GmbH & Co. KG
Moritz-Juchheim-Str. 1 · 36039 Fulda
Tel.: 0661 6003-0 · Fax: 0661 6003-500
mail@jumo.net · www.jumo.net

Neue Positionssensorik für Mobilhydraulik und Maschinenbau

Mit der Baureihe TM1 hat Novotechnik neue Wegaufnehmer entwickelt, die sich direkt im Druckbereich von Hydraulik- oder Pneumatikzylindern integrieren lassen. Sie erfassen Position und Geschwindigkeit bei mobilen Arbeitsmaschinen auch in rauen Umgebungsbedingungen zuverlässig mit einer Auflösung von 0,1 mm. Die Nachfolger der bewährten Baureihe TIM eignen sich für Messlängen bis 2000 mm und sind optimiert für den Einsatz in Anwendungen mit höchsten EMV-Anforderungen. Sie entsprechen der EN 13309 für Baumaschinen sowie der ISO 14982 für land- und forstwirtschaftliche Maschinen, sind gemäß ISO 11452-2 gegen HF-Felder bis 200 V/m geschützt und übertreffen damit die E1Anforderungen des Deutschen Kraftfahrtbundesamts (KBA). Das Messsignal kann als analoges Strom- oder Spannungssignal oder über Feldbusschnittstellen (CANopen, CAN SAE J1939) ausgegeben werden.
Gleichzeitig punkten die Sensoren mit hoher Druckfestigkeit (bis 350 bar, Druckspitzen bis 450 bar), hoher Temperaturbeständigkeit von -40 °C bis +105 °C und mit ihrer aufgrund des berührungslosen, verschleißfreien Messprinzips sehr hohen Lebensdauer. Die Anforderungen der Schutzart IP6K9K sind serienmäßig erfüllt und dank eines innovativen Steckersystems lassen sich die Sensoren schnell und ohne Löten, Crimpen oder Schrauben in geschlossenen oder einseitig offenen Zylindern einbauen: Der Kontaktträger des M12-Steckverbinders ist bereits an die Signalleitungen des Sensors angeschlossen; er wird durch eine Bohrung im Zylinder nach außen geführt. Der Anschlussflansch lässt sich einfach auf den Kontaktträger aufstecken und außen fixieren. Bei doppelt wirkenden Zylindern lässt sich die Ausführung mit Steckflansch vollständig integrieren. Auch die Montage außerhalb von Zylindern ist möglich. Novotechnik stellt aus auf der SPS IPC Drives 2018 in Nürnberg in Halle 4A, Stand 4A-125.



▲ **Kontaktlose Positionssensorik für die Automation.**

Kontakt:
Dipl.-Ing. Stefan Sester, Leiter technischer Vertrieb bei Novotechnik und Ellen-Christine Reiff, M.A., Redaktionsbüro Stutensee (www.rbsonline.de)
Novotechnik Messwertaufnehmer OHG
Horbstr. 12 · 73760 Ostfildern (Ruit)
Tel.: 0711 44 89 0 · Fax: 0711 44 89 118
info@novotechnik.de · www.novotechnik.de

Mit Seilzugpotentiometern von Variohm im Cockpit-Simulator von Happy Landings

Robuste und kompakte Seilzugsensoren von Variohm EuroSensor finden bei der Firma Happy Landings Flightsimulations im Zuge einer Optimierung von techisch anspruchsvollen Trainingssimulatoren erfolgreiche Anwendung. Die Airliner-Flugsimulatoren und Schulungsräume werden unter anderem zur Weiterbildung angehender oder aktiver Berufspiloten genutzt. Sechs detailgetreue Cockpit-Simulatoren mit 180/210-Grad-Panoramablick in HD, sowie voll instrumenten- und sichtflugtaugliche Fixed-Base Flugsimulatoren schaffen einmalige und umfangreiche Möglichkeiten in Deutschlands größter Anlage seiner Art.

Im Trainingssimulator für eine Propellermaschine des Typs Cessna C172 erfolgte bis dato die Ansteuerung der primären Steuerachsen (Höhen- und Rollsteuerung) durch Zahnradmechanik und statische Potentiometer. Die alten Sensoren wurden durch industrielle Seilzugpotentiometer von Variohm EuroSensor ersetzt.
Die Zuverlässigkeit des Simulators konnte deutlich erhöht werden und ermöglicht damit eine Reduktion der Wartungszyklen auf ein bisheriges Minimum. Die eingesetzten Seilzugpotentiometer des Typs SP1 und SM1 sind sehr robust und eignen sich sowohl zum Einsatz als Einzelstück, als auch für OEM-Anwendungen und ermöglichen zudem eine einfache Nachrüstung durch flexible Montagemöglichkeiten. Beide Seilzugensoren sind Spannungsteiler und verfügen über eine Lebensdauer von bis zu 2,5 Mio. Zyklen.

▲ **Seilzugsensoren von Variohm EuroSensor steuern die Roll- und Nickbewegungen beim Flugsimulator.**

Kontakt:
Carsten Walther (Vertrieb Sensorik)
carsten@variohm.com
Variohm Eurosensor Ltd. (Deutschland)
Hans-Bunte-Str. 8-10 · 69123 Heidelberg
Tel.: 06221 772-233 · Fax: 06221 772-244
sensor@variohm.de · www.variohm.de

Infrarot Temperaturmessung unterstützt die Prozessautomation

In automatisierten Produktionsprozessen wird eine exakte Regelung der Fertigungsabläufe verwendet, um optimale Prozessbedingungen zu erreichen.
Die kontinuierliche und präzise Überwachung der Prozesstemperaturen mithilfe von Infrarot-Messlösungen stellt sicher, dass Prozesse optimal laufen und somit Energie, Zeit und Geld eingespart werden können. Daher ist die Integrität und Zuverlässigkeit des Regelkreises vom Sensor bis zum Steuerungssystem so wichtig. Dies kann beispielsweise durch die digitale Datenübertragung über ein Bussystem erreicht werden, was neben einer hohen Messgenauigkeit auch den Vorteil bietet, dass bestimmte Parameter ferngesteuert eingestellt und gesteuert werden können.

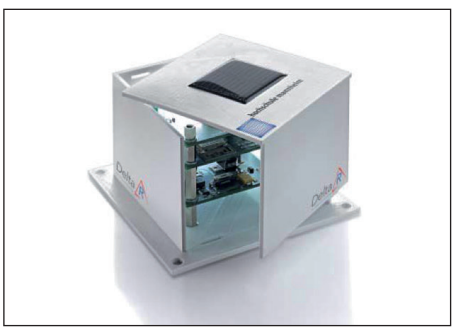
▲ **Hochpräzise Pyrometer und Wärmebildkameras mit verschiedenen digitalen Schnittstellen zur problemlosen Einbindung in die Prozesssteuerung-Industry 4.0 Ready.**

LumaSense Technologies bietet ein umfassendes Spektrum an Infrarot-Messlösungen und Zubehör. Die Pyrometer und Wärmebildkameras von LumaSense verfügen über einen Standard-Analogausgang und eine Vielzahl von digitalen Schnittstellen, wie RS485, Profibus DP, Profinet oder Ethernet. Dadurch wird eine Anbindung an nahezu jedes Prozesssystem gewährleistet.
Während der SPS IPC Drives 2018 in Nürnberg präsentiert LumaSense Technologies GmbH zusammen mit der neuen Muttergesellschaft Advanced Energy (in Halle 4A, Stand 4A-543) eine Auswahl an Lösungen.

LumaSense Technologies GmbH
Kleyerstr. 90 · 60326 Frankfurt am Main
Tel.: 069 97373 0 · Fax: 069 97373 181
info@lumasenseinc.com
www.lumasenseinc.com

Vernetztes autonomes Sensorsystem überwacht Luftqualität

Der Serienstart eines modularen, energieautarken und funkgekoppelten Sensorsystems zur Überwachung der Luftqualität ist ab Herbst 2018 vorgesehen. Die autarken Messmodule sind für Gebäude mit hohen Anforderungen an die Raumluft vorgesehen, wie beispielsweise Schulen, Großraumbüros, Werkstätten oder Industriehallen. Sie lassen sich an jeder beliebigen Stelle auf einfachste Weise montieren. Die drahtlose Datenübertragung erfolgt mittels LoRaWAN. Das Long Range Wide Area Network (LoRaWAN) wurde für den Datenaustausch im Internet der Dinge (IoT) entwickelt



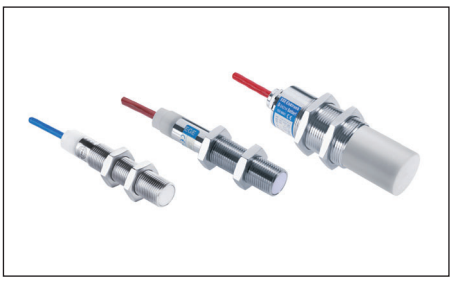
◀ **Vernetzte autarke Funksensorik zur Luftüberwachung: Autarke Funksensoren ZIM.**

und nutzt dazu ein spezielles Low-Power-Wireless-Netzwerkprotokoll. Einzige Betriebsbedingung für die autarken Messmodule ist die zeitweise Bestrahlung mit Raumlicht zur Sicherung der Energieversorgung per Photovoltaik.
Mit der aktuellen Grundausstattung erfassen die autarken Messmodule Temperatur (0 … 65 °C), Luftfeuchte (0 … 100 %), Luftdruck (900 … 1100 hPa) und volatile organische Substanzen (Gerüche, Lösungsmittel, Ausdünstungen…). Entsprechend konkreter Nutzeranforderungen lässt sich die Erfassung weiterer Messgrößen integrieren, wie z. B. zur Überwachung der Konzentration von Ozon, Kohlenmonoxid, Kohlendioxid oder Feinstaub (0,3 … 10 um).
Die Entwicklung des energieautarken und funkgekoppelten Sensorsystems wurde als Projekt vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWI) im Rahmen des Zentralen Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) gefördert. Als kreative Projektpartner haben sich Delta-R GmbH (Temperatur), IGB Ingenieurbüro Katzschmann (Beratende Ingenieure Gebäudetechnik) und das Institut für Prozessmesstechnik und innovative Energiesysteme der Fachhochschule Mannheim zusammengefunden.

Delta-R GmbH
Lembacher Str. 16-18 · 68229 Mannheim
Tel.: 0621 48 242 44 · Fax: 0621 48 242 55
info@delta-r.de · www.delta-r.de

Kalt erfasst: Klimawechselfeste POLAR-Serie IGMP bis -80 °C

Für den Einsatz in Tieftemperaturanwendungen führt EGE induktive Sensoren der POLAR-Reihe. Die Baureihe umfasst hochdruckreinigungs- und klimawechselfeste Kompaktgeräte der Serie IGMP für einen Temperaturbereich von +60 bis -60 °C sowie Näherungsschalter der Serie IGEXP mit abgesetzter Elektronik für den Einsatz in Staub- und Gas Ex-Umgebungen (ATEX-Zone 0/20). Alle Modelle sind in Edelstahl 1.4571 und PTFE ausgeführt, erreichen Schutzart IP68/IP69K und arbeiten selbst bei häufigen Temperaturschwankungen zuverlässig. Für einen erweiterten Temperaturbereich bis -80 °C bietet EGE darüber hinaus Sensoren der Serie IGMP S-80 mit abgesetzter Elektronik.



▲ **Die POLAR-Sensoren der Baureihe IGMP und IGEXP von EGE eignen sich für Temperaturbereiche bis -80 °C bzw. Staub- und Gas Ex-Umgebungen bis -60 °C.**

Sensoren der POLAR-Serie eignen sich ideal für den Einsatz im Tiefkühlbereich in der Lebensmittelindustrie, in mobilen Maschinen, in frostgefährdeten Außenanlagen, in kryogenen Prozessen oder in kühltechnischen Anlagen. Es sind Nennschaltabstände zwischen 2 und 15 mm sowie Modelle in den Bauformen M12, M18 und M30 verfügbar. Der Anschluss erfolgt über ein 2 m FEP-Kabel.

EGE-Elektronik Spezial-Sensoren GmbH
Ravensberg 34 · 24214 Gettorf
Tel.: 04346 41 58-0 · Fax: 04346 56 58
info@ege-elektronik.com
www.ege-elektronik.com

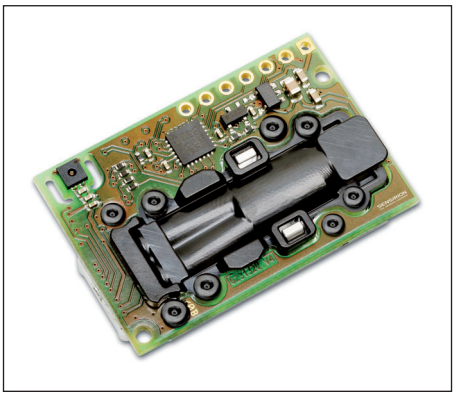
Fujinon Anti Shock & Vibration Technologie von Fujifilm

Industrielle Bildverarbeitungssysteme sind häufig starken Beschleunigungen, Stößen und Vibrationen ausgesetzt. Dies gilt insbesondere für mobile Systeme, wie z. B. Robotergeführte 3D-Scanner, aber auch für ortsfeste Installationen. Diese Art von mechanischem Stress führt oftmals zu einer signifikanten Reduktion des Auflösungsvermögens sowie zu einer Verschiebung der optischen Achse. Für Machine Vision Anwendungen, optische Messetechnik und optisch kalibrierte Systeme sind beides nicht tolerierbare Probleme.
Fujifilm untersuchte in einer speziellen Testprozedur den Einfluss von Stößen und Vibrationen auf industrielle Kameraobjektive mit Festbrennweite. Im Ergebnis verschiebt sich die optische Achse eines konventionellen Objektivs um bis zu 26 µm, was bei Sony Pregius-Sensoren der zweiten Generation ca. 7 Pixeln entspricht. Zudem sinkt das Auflösungsvermögen teils dramatisch ab. Diese Art von Spezifikation ist in der Regel nicht aus Datenblättern ersichtlich, für die Auswahl eines Objektivs kann sie jedoch entscheidend sein.
Weitere Untersuchungen führten zur Entwicklung der Fujinon Anti Shock & Vibration Technologie. Das neue Objektiv Design enthält eine elastische und zum Patent angemeldete Fixierung der internen Linsenelemente. Mit dieser Art der Fixierung, die bereits in einigen Fujinon Objektiven integriert ist, wird die Verschiebung der optischen Achse auf nur 4 µm reduziert und der Verlust des Auflösungsvermögens minimiert. Die Anti Shock & Vibration Objektive bieten auch langfristig eine stabile Performance und konstant gute Bildqualität, trotz der Stöße und Vibrationen, die in der Industriellen Bildverarbeitung kaum vermeidbar sind.

FUJIFILM Optical Devices Europe GmbH
Fujistr. 1 · 47533 Kleve · Tel.: 02821 7115 400
cctv_eu@fujifilm.com · www.fujifilm.eu/fujinon

Sensormodul für CO_2 sowie Feuchte- und Temperaturmessungen

Die Anwendung von Sensirions CMOSens® Technologie für die IR-Detektion ermöglicht Kohlendioxidmessungen mit hoher Genauigkeit zu einem attraktiven Preis. Zusammen mit der NDIR-Messtechnik zur CO_2-Erkennung kommt ein erstklassiger Feuchte- und Temperatursensor von Sensirion auf dem gleichen Sensormodul zum Einsatz. Werte zur Luftfeuchtigkeit und Temperatur der Umgebung können dank Sensirions Know-how im Bereich der Algorithmik dem Anwender zur Verfügung gestellt werden, indem externe Wärmequellen modelliert und kompensiert werden, ohne dass zusätzliche Komponenten benötigt werden. Dank des angewandten Zweikanalprinzips zur Messung der Kohlendioxidkonzentration ist der Sensor dazu ausgelegt, Langzeitdrifts automatisch zu kompensieren.



▲ **Sensirion stellt das neue Sensormodul für CO_2 sowie Feuchte- und Temperaturmessungen auf der electronica vor.**

Die Sensirion AG ist einer der führenden Hersteller digitaler Mikrosensoren und -systeme. Die Produktpalette des Unternehmens umfasst Gas- und Flüssigkeitssensoren sowie Differenzdruck- und Umweltsensoren zur Messung von Temperatur und Feuchtigkeit, volatilen organischen Verbindungen (VOC), CO_2 und Feinstaub (PM2.5).

Sensirion AG
Laubisruetistr. 50 · 8712 Staefa ZH, Schweiz
Tel.: +41 44 306 40 00 · Fax: +41 44 306 40 30
info@sensirion.com · www.sensirion.com