

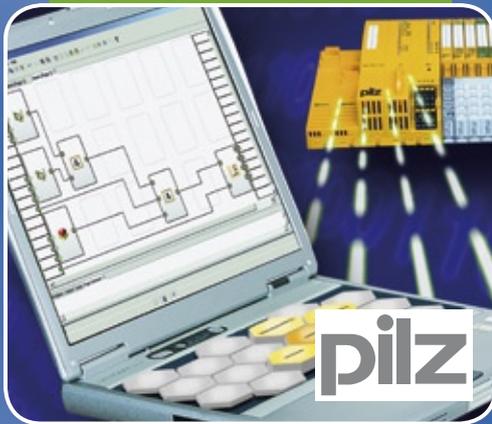
MESSTEC Automation

▶▶▶▶ SENSE IT ▶ INSPECT IT ▶ CONNECT IT ▶ CONTROL IT ◀◀◀◀

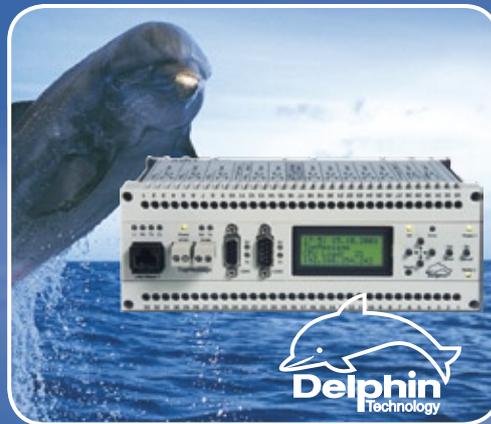
D 30 122 F

11-12

AUTOMATISIERUNG (S. 33)



SENSORIK (S. 53)



INSPEKTIONSVERFAHREN (S. 79)

MESSTECHNIK (S. 89)

- INDUSTRIAL COMPUTING** Industrie-PC im Einsatz beim Spezialtiefbau
- AUTOMATISIERUNG:** Fertige Software Bausteine oder eigene Programmierung?
- SENSORIK:** Sicherheitslichtvorhang für Hydraulik-Pressen
- INSPEKTIONSVERFAHREN:** Verbiegung und Dicke von Solarzellen optisch messen
- MESSTECHNIK:** Intelligente Messwerterfassung aus Bergisch-Gladbach

MEDIENPARTNER:



A Passion
For Communication
Since 1969

40 Years **GIT VERLAG**
A Wiley Company
www.gitverlag.com

Neuer Benchmark!

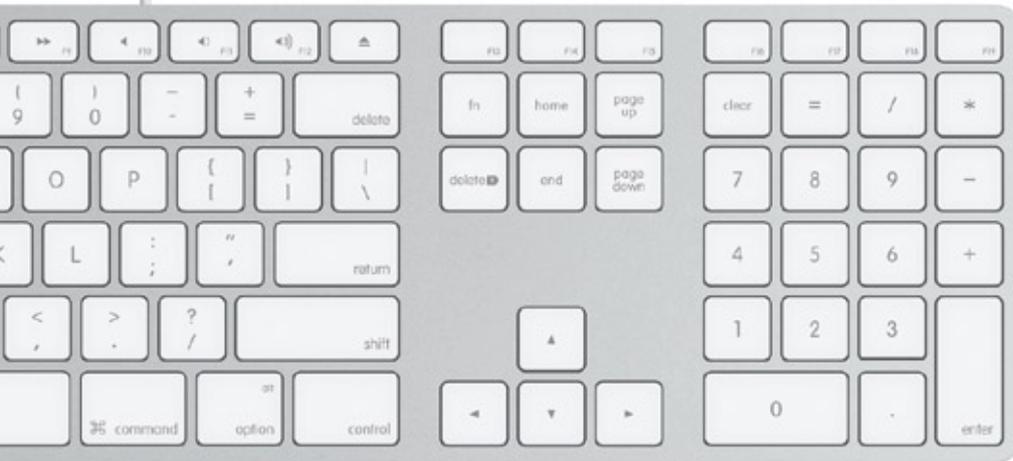
16 digitale Kanäle auf nur 12 x 100 mm!

Wir schaffen Platz im Schaltschrank -
Eine neue Busklemmengeneration erweitert
das WAGO-I/O-SYSTEM

- 16 Kanäle auf nur 12x100 mm
- Zusätzlicher Platzgewinn bis zu > 60% gegenüber bisherigen Lösungen
- Reduzierte Kanalkosten
- Reduzierte Schaltschrankkosten
- Einfache Verdrahtung durch Direktstecktechnik mit CAGE CLAMP®S
- Ausgänge sind rückwirkungsfrei für den Einsatz in Sicherheitsfunktionen
- Auch mit Flachbandkabelanschluss verfügbar
- 16 DI, 16 DO, 8 DI/8 DO, 4-Kanal-IO-Link Master

www.wago.com

WAGO®
INNOVATIVE CONNECTIONS



Es geht nicht ohne Tasten

In der Computertechnik gibt es, seit es PCs gibt, eine Konstante: Die Tastatur. Sie ist seit den Turing-Rechnern das Eingabegerät schlechthin und hat sich im Prinzip unverändert bis heute erhalten. Die Tasteneingabe, unabhängig ob auf einer externen Tastatur per Touch-Tasten, ist noch heute die effizienteste Methode, dem PC Befehle zu erteilen. Die Anordnung der Tasten, also das grundsätzliche Layout einer Tastatur, ist seit Mitte des 19. Jahrhunderts nicht geändert worden. Doch Nostalgie ist wohl kaum der Grund, warum sich keiner an die Tastatur herangetraut hat – es fehlt noch immer die Alternative. Lange Zeit dachte man, dass die Stimmeneingabe auf kurz oder lang die Tastatur ersetzen wird. Denn es wäre ja so einfach: Man spricht mit dem Computer, er gibt schnellen Zugriff auf alle Daten, führt auf mündlichen Befehl Berechnungen aus oder setzt auf Zufur Maschinen in Bewegung. Davon ist man aber selbst heute noch weit entfernt – der PC versteht uns einfach zu schlecht. Und so lange er selbst aus einfachen Sätzen wie „Bernd anrufen“ noch „Buenos Aires“ macht, wird er wohl auch weiterhin in Büros und Anlagen mit einer Tastatur verbunden werden. Doch Unternehmen arbeiten bereits daran, dass wir, vielleicht sogar in naher Zukunft, auf Eingabegeräte am PC verzichten können. Tatsächlich soll demnächst das sogenannte „Projekt Natal“ auf den Markt kommen, einem mit Vision-Sensoren von 3DV Systems ausgestattete Spielkonsole, welche auf die Person vor dem PC ausgerichtet ist. Was die Redmonter vorhaben, klingt vielversprechend: Man bedient die Konsole nur mit Bewegungen und Gesten, die sie in Eingaben, beispielsweise in Spielen, umsetzt. Man nimmt mit der Hand Daten oder virtuelle Gegenstände auf und platziert sie, blättert mit Wischbewegungen der Hand und beantwortet mit Kopfbewegungen Fragen des Systems. Einen ähn-

lichen Weg geht auch NTT Decomo, die ein Handy auf den Markt bringen wollen, dass sich mit Augenbewegungen bedienen lässt. Sind das Ideen, die in der Industrie verwendet werden können? Ein Ingenieur, der seine Steuerung mit wilden Gesten programmiert oder Fehler behebt, wird es aber auch sicher in den nächsten Jahren nicht geben. Denn die Branche setzt auch weiterhin auf die klassischen Tastaturen, die auch auf der Messe SPS/IPC/Drives in Nürnberg wieder an fast jedem Stand zum Einsatz kommen, egal ob in den Steuerungen oder PCs, die zum Aufnehmen und Auswerten der Messdaten benötigt werden. Oder zumindest in den Notebooks, die man an den Ständen sieht, um dort die Präsentationen über die neuen Produkte zu starten.

Apropos Nürnberg: Auch wir haben natürlich wieder unsere Notebooks dabei, um uns und unsere Hefte auf der Messe zu präsentieren – sie finden uns in Halle 8 Stand 521. Welche Stände Sie am besten noch besuchen, erfahren Sie in diesem Heft: Auf rund hundert Seiten haben wir die Produkte zusammengestellt, die Sie sich einmal genauer vor Ort anschauen sollten – wie gewohnt mit Standnummer, Lichtvorhängen oder Datenloggern finden, und vielem mehr.

Viel Spaß beim Lesen dieser Ausgabe



Andreas Grösslein,
M.A.
andreas.groesslein@
wiley.com



CONTROLLER ZUR DIMENSIONSMESSUNG MIT WEGSENSOREN



Dicke



Planarität



Versatz



Durchbiegung



Breite, Länge



Höhe, Tiefe

Umfassende Verrechnungsfunktionen
Für digitale und analoge Sensorsignale
Automatische Sensorerkennung
Sehr hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit
Echtzeitfähig

JETZT INFORMIEREN!

www.micro-epsilon.de

MICRO-EPSILON Messtechnik
94496 Ortenburg
Tel. 0 85 42/168-0
info@micro-epsilon.de

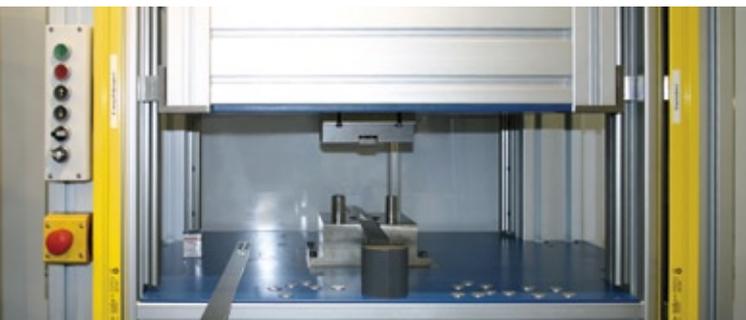
SPS/IPC/DRIVES /
Nürnberg
24.11. - 26.11.2009
Halle 7A / Stand 102



Industrie-PCs im Spezialtiefbau → 20



Software: Bausteine oder Programmierung? → 34



Sicherheitsvorhang für Hydraulik-Pressen → 54



Solarzellen optisch messen → 80



Delfine in der Messtechnik → 90



AKTUELL

- 03 Editorial
- 06 News
- 11 Personalien
- 12 SPS/IPC/Drives wird zum Branchenspiegel
- 13 Eventkalender
- 14 Produktneuheiten auf dem VIP 2009
- 16 Dialog
- 97 Index
- 98 Dr. Tec

INDUSTRIAL COMPUTING

- 20 Industrie-PCs im Einsatz bei der Wilhelm Epping GmbH Spezialtiefbau
- 22 Moderne IPC-Technik und Sensorik im Einsatz in UAVs – Teil 3: Entwicklungsrichtungen
H. Strass
- 24 Weiterhin, Made in Germany
Interview mit P. Hoser
- 26 BEG Bürkle führte neue Produktlinie ein –
Kunden dürfen sie 30 Tage kostenlos testen
- 27 Daten von Industrie-PC einfach sichern und
wiederherstellen
- 28 Produkte

AUTOMATISIERUNG

- 34 Software-Plattform vereint IEC 61131-3
Programmiersprachen und Software-Bausteine
M. Schlögl
- 36 Condition Monitoring für bestehende Anlagen
M. Ortgies
- 40 Österreichisches Öl- und Gasunternehmen setzt
24-Volt-Absicherungen ein
J. Strohmayer
- 42 Fernüberwachung von nachgeführten
Photovoltaikanlagen über GPRS
R. Eibach
- 44 Energieführungsketten in der Fernsehtechnik
- 46 Süddeutsches Unternehmen stellt neue
Maschinenleuchten vor
- 47 Produkte

**SENSORIK**

- 54 Sicherheitslichtvorhang für Hydraulik-Pressen
- 56 Laserdioden können durch LED-basierte Systeme ersetzt werden
P. Schreiber
- 58 Die Zukunft der Sensortechnologie
- 60 Drehgeber in der Drahtzieherei
D. Schömel
- 62 Flexibler Inkrementalgeber mit moderner AMR- und GMR-Sensortechnologie
R. Buß
- 68 Software hilft bei der Auslegung der Temperaturmessstellen
G. Colucci
- 69 Betrieb und Wartung – Teil 3 der IO-Link Serie
G. Nelles
- 73 Produkte

INSPEKTIONSVERFAHREN

- 80 Verbiegung und Dicke von Solarzellen optisch messen
N. Crocoll, D. Homburg
- 82 Vision Sensoren für die Inspektion von Verpackungen
A. Döring
- 84 Opto-Mechanisches Systeme inspizieren transparente Materialien
M. Hartrumpf, R. Heintz
- 86 Leuze electronic stellt neue Kamera-Baureihe vor
- 87 Produkte

MESSTECHNIK

- 90 Warum man in Bergisch Gladbach Delfine schätzt
- 92 Präzisions-SMD-Shunt liefert Leistungsdaten zur Überwachung von Solarmodulen
- 94 Autarkes Messsystem mit drahtloser Datenübertragung
M. Müller
- 96 Produkte

PRODUKT-HIGHLIGHTS

- 39 Steckverbinder
- 65 Drehgeber
- 72 Lichtschranken

**AUTOMATION LINE[®]**

- Schleppkettene geeignet
- Halogen- | Silikon- | PVC-frei
- UL zugelassen
- Schweißfunkenbeständig
- Chemikalien- | Ölbeständig
- Mikroben- | Hydrolysebeständig
- Flammwidrig
- IP67
- Preisoptimiert**



SPS/PC DRIVES/
Elektrische
Automatisierung
Systeme und Komponenten
Fachmesse & Kongress
24.-26. Nov. 2009
Nürnberg

HALLE 6 | STAND 320

ESCHA Bauelemente GmbH
Elberfelder Str. 32 | 58553 Halver
Telefon +49 2351 708-800

ESCHA

News



Meister Strömungstechnik feiert 25-jähriges Jubiläum

MiteinerFeierhatdasWiesenerUnternehmenMeisterStrömungstechniksein25-jährigesFirmenjubiläumbegangen.Indiesen25JahrenhatsichdasUnternehmenimBereichderDurchflussmesstechnikeneinNamen gemacht und kann heute mit einem internationalen Vertriebssystem, rund um die Welt, seine Produkte anbieten. Dementsprechend feierten Firmenchefin Rosemarie Mill zusammen mit ihren Mitarbeitern, dem gesamten Vertrieb und Freunden in der Alten Dreschhalle in Wiesen. Trotz der internationalen Ausrichtung ist das Unternehmen seiner Region treu geblieben. Der Einladung nach Wiesen waren Gäste aus der ganzen Welt gefolgt.

www.meister-flow.com

News



140 Jahre Afriso

DieGeschichtevonAfrisobeginntimJahre1869, dem Jahr der Grundsteinlegung von Schloss Neuschwanstein, in Schmiedefeld (Thüringen) mit Adalbert Fritz, der im Alter von 23 Jahren mit der Gründung eines „Unternehmens zum Bau von Thermometern“ ebenfalls einen „Grundstein“ für ein heute weltweit operierendes Unternehmen legt. Der Vertrieb des umfangreichen Produktportfolios erfolgt heute über Tochterunternehmen und Auslandsgesellschaften, die in mehr als 30 Ländern ansässig sind. In Deutschland bietet man derzeit 475 Mitarbeitern sichere Arbeits- und Ausbildungsplätze; weltweit werden etwa 900 Menschen beschäftigt. Hinter der Firmengeschichte steht eine klar definierte Kunden- und Firmenphilosophie. Diese beruht zumeist auf dem verantwortungsvollen Umgang mit der Umwelt, und zum anderen, den Kunden immer als die wichtigste Person im Unternehmen zu betrachten und die Gruppe langfristig auf Erfolgskurs zu halten.

www.afriso.de · www.rs-components.com

News

Windenergiemarkt: Umsatzrückgang in 2010

DieRezessiontrifftdenMarkt fürWindenergieerstmitVerspätung: Während die Branche aktuell noch vom starken Wachstum und den vollen Orderbüchern im Jahr 2008 zehrt, sind die Aussichten für 2010 erheblich schlechter, so eine Studie von Frost & Sullivan. Denn dann wird sich der signifikante Rückgang der Neuaufträge im Zuge der Wirtschaftskrise bemerkbar machen, der dazu führt, dass im kommenden Jahr viel weniger Projekte realisiert werden können. Folglich ist es unerlässlich, dass die Unternehmen neue Strategien entwickeln, um ihre Margen zu halten. Mancherorts wurden zur Stärkung und Beschleunigung allerding bereits Sofortmaßnahmen ergriffen. „Eine rückläufige Nachfrage, verkürzte Vorlaufzeiten sowie Preisverfälle bei Turbinen, Frachtkosten und Rohmaterialien, die die Hersteller, Zulieferer und Rohmaterialproduzenten zu gegenseitigen Nachverhandlungen zwingen – das sind die Auswirkungen der Krise auf die Windenergiebranche“, so Gouri Kumar von Frost & Sullivan.

www.frost.com

News

Gemeinsamer IEC-Standard

ImJanuar2009hatdieNamurdieEmpfehlungNE124, „Anforderungen an Wireless Automation“ veröffentlicht. Zweck dieser Empfehlung ist es, Minimalanforderungen an Standards und Technologien im Bereich der Funktechnologien zu formulieren, so dass Investitionssicherheit und ein nachhaltiger Einsatz in der Prozessindustrie gewährleistet wird. Einer der zentralen Forderungen der NE 124 ist, dass die Hersteller standardisierte Lösungen anbieten, um ein hohes Maß an herstellerunabhängiger Interoperabilität und Austauschbarkeit sicherzustellen. Im Bereich der drahtlosen Sensor-Netzwerke gibt es zurzeit zwei konkurrierende Spezifikationen für funkbasierte Kommunikation: WirelessHART und ISA-100.11a. Beide Spezifikationen zielen auf die gleichen Anwendungsfälle ab. Namur hält eine Konvergenz der beiden Spezifikationen in einen gemeinsamen internationalen Standard für möglich. Man fordert daher, die beiden Spezifikationen ISA-100.11a und WirelessHART in einen gemeinsamen IEC Standard zu harmonisieren.

www.namur.de

News

Kistler Gruppe übernimmt KT Automotive

DieKistlerGruppehatmitWirkungper22.Oktober2009alleGesellschaftsanteile der KT Automotive übernommen. Mit dieser Akquisition wird Kistler zu einem führenden Systemanbieter im Bereich der Crashmesstechnik. Wie Rolf Sonderegger – CEO der Kistler Gruppe – betont, verbessert die Akquisition von KT Automotive die Wettbewerbsposition von Kistler im Bereich der Crashmesstechnik massgeblich. „Dank dem Zusammenschluss kontrollieren wir jetzt im Bereich der Crash-Tests die gesamte Messkette vom Sensor bis zur Datenauswertung und können den Kunden messtechnische Systeme aus einer Hand anbieten.“ Die KT Automotive wird als Product Center der Kistler Gruppe am bisherigen Standort in München weitergeführt. Auch die bestehenden Niederlassungen von KT Automotive in Shanghai und Detroit werden beibehalten.

www.kistler.com



News

Trends in der elektromechanischen- und Gasmess-Sensortechnologie

Gegenstand einer AMA-Studie ist eine anbieterneutrale Zusammenstellung dererwarteten kurz- bis mittelfristigen technologischen Entwicklungen im Teilgebiet der elektromechanischen Sensorik und Gas-Sensorik. Die Studie ist ausschließlich technologisch orientiert. Im Vordergrund steht nicht die Vollständigkeit, sondern das Herausarbeiten einiger wesentlicher Trends. Betrachtet werden Entwicklungen in der Technologie zur Messung mechanischer, kalorischer und chemischer Größen. Absicht ist, eine Übersicht über wesentliche Entwicklungen zu geben und eine Hilfestellung bei Überlegungen zu Entwicklungsstrategien zu leisten. Zielgruppen sind Anbieter von Komplettsensoren und Komponenten, Signalverarbeitungsmodulen sowie Entscheidungsträger staatlicher Institutionen.

www.ama-sensorik.de



Druck sicher überwachen.

Optimale Sensoren für optimale Ergebnisse Cerabar M | Deltabar M | Deltapilot M | Waterpilot



Exzellente Produkte und zukunftsweisende Dienstleistungen und Lösungen unterstützen die Prozesse unserer Kunden. So wie die neuen Allrounder der Druck-M-Familie, die sich durch höchste Flexibilität auszeichnen. Das modulare Design der kompakten Druck- und Differenzdrucktransmitter sowie eine Vielzahl an betriebsbewährten Sensoren ermöglichen eine perfekte Anpassung an jede Applikation:

- Hochvakuum mit Keramiksensoren bis +150 °C Mediumstemperatur
- außerordentlicher Kondensatanfall gemessen mit patentierter CONTITE™-Messzelle
- extreme Temperaturen von -70... +400 °C mit vollverschweißten Druckmittlern.

Die einheitlichen Komponenten der Gerätefamilie, wie Elektronik und Anzeige, sind universell einsetzbar und reduzieren die Ersatzteil- und Lagerhaltung. Zudem vereinfachen sie die Planung, Wartung und Instandhaltung erheblich. Mit einer komfortablen und intuitiven Vor-Ort-Bedienung ausgestattet, geht auch die Inbetriebnahme schnell von der Hand – das spart Zeit und minimiert den notwendigen Schulungsaufwand.

Unsere Multitalente der Druck-M-Familie bieten immer die passende Lösung für Ihre Messaufgabe.

www.de.endress.com/m-plattform

Endress+Hauser
Messtechnik GmbH+Co. KG
Colmarer Straße 6
79576 Weil am Rhein

Telefon 0 800 EHVERTRIEB
oder 0 800 348 37 87
Telefax 0 800 EHFAXEN
oder 0 800 343 29 36

Endress+Hauser 
People for Process Automation



Schwebendes Verfahren

100 Jahre Schwebekörper-Durchflussmesser mit Rotametern

Durchflussmessen – was heute eine Selbstverständlichkeit in der Industrie oder in Laboratorien ist, war zu Beginn des 20. Jahrhunderts mit großen Problemen verbunden. Da kam die Erfindung des Rotameters, d.h. eines Durchflussmessers mit rotierendem Schwebekörper durch Karl Küppers, geradrecht. Sein Bekannter Felix Meyer erkannte die Chancen und kaufte das Patent. Ein Jahr später gründete er die Rotawerke in Aachen. Der Rotameter kam 1909 auf den Markt und fand schnell seinen Platz überall dort, wo die Volumenströme von Flüssigkeiten, Dampf oder Gasen gemessen werden musste. Nachdem 1944 eine Bombe das Firmengebäude stark beschädigt hatte, wurde die Fabrikation nach Wehr in Baden verlegt. Mit dem Einstieg von Yokogawa profi-

liert sich das Unternehmen unter dem Namen „Rota Yokogawa“ stärker im Durchflussbereich und entwickelt weitere Durchflussmesser nach verschiedenen Messprinzipien: neben den auch in ihrem hundertsten Jahr noch stark nachgefragten Rotametern sind es magnetisch-induktive Durchflussmesser (Admag AXF und RXF), die Vortex-Durchflussmesser digital Ywflo, und die Coriolis-Durchflussmesser der Rotamass 3 Serie. Zum 100-jährigen Jubiläum wurden gerade die um 40 Prozent erweiterten Fertigungsflächen eingeweiht.

Rota Yokogawa
www.yokogawa.com
SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 4A · Stand 449



Bessere Aussichten für 2010

Umsatzrückgang und Neuausrichtung bei Turck

Die Turck-Gruppe rechnet für das Geschäftsjahr 2009 mit einem konsolidierten Gesamtumsatz von rd. 270 Mio. € (-27%). „Das Ergebnis dieses Geschäftsjahrs ist natürlich stark durch unsere Hauptabsatzmärkte Automobil- und Maschinenbauindustrie geprägt“, so Christian Wolf, Geschäftsführer der Hans Turck GmbH & Co. KG. „Für das kommende Jahr erwarten wir eine leichte Erholung mit Steigerungsraten im mittleren einstelligen Bereich.“ Das in Zeiten wie diesen die Innovation nicht auf der Strecke bleiben muss, zeigen zwei Neuheiten: Neben der Erweiterung des Portfolios um Human Machine Interfaces stellt Turck einen neuartigen Linearwegsensor vor, mit dem



sich alle magnetostriktiven und potenziometrischen Wegerfassungslösungen ersetzen lassen. Um die konsequente Weiterentwicklung vom Komponenten-/Produktanbieter zum System-/Lösungsanbieter voranzutreiben, wurde zudem eine neue organisatorische Strukturausrichtung in zwei Business Units (Automation Systems und Automation Products) durchgeführt. Ziele sind hier u. a. der Ausbau des Pre-/After-sales Supports sowie Synergiepotenziale im Bereich PA, FA und Safety.

Hans Turck GmbH & Co KG
Tel.: 0208/4952-0 · www.turck.com
SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 7 · Stand 351

Aus einem Guss

Drehgeber im Kunststoffgehäuse reichen Edelstahl das Wasser

Mit einem neu entwickelten Spritzgiess-Verfahren legt Contelec die Messlatte für preiswerte, widerstandsfähige und präzise Winkelsensoren im Kunststoffgehäuse deutlich höher. Im Gegensatz zu konventionellen Fertigungsverfahren entfällt beim neuen Produktionsprozess die Notwendigkeit eines Vergusses. Stattdessen wird der Winkelsensor in einer Spritzgiess-Maschine in einem Arbeitsgang eingekapselt. Dabei wird die gesamte Elektronikbaugruppe in Sekundenbruchteilen ummantelt. Das neue Kapselungs-Verfahren führt zu einer effizienten Produktion, was nachhaltige Kosteneinsparungen und tiefere Preise zur Folge hat.

Produkte wie der berührungslose, mit einem externen Magnetgeber versehene Winkelsensor Vert-X 06E weisen einzigartige Leistungsmerkmale

auf. Dazu gehören etwa die flachen, kompakten Abmessungen, die vorhandene Redundanz, die hohe Messgenauigkeit sowie die elektrische Lebensdauer von mindestens 10 Jahren. Zudem eignen sich die Drehgeber für den harten Feldeinsatz. Sie sind beispielsweise für den Dauerbetrieb im Temperaturbereich von -50 bis +150 °C ausgelegt und zeigen sich unempfindlich hinsichtlich Temperaturschocks sowie gegenüber externen Einflussfaktoren wie Feuchtigkeit, Betauung und Vibration.

Contelec AG, Portstrasse 38, CH-2503 Biel
Tel. +41 (0)32 366 56 00, Fax +41 (0)32 366 56 04
verkauf@contelec.ch, www.contelec.ch

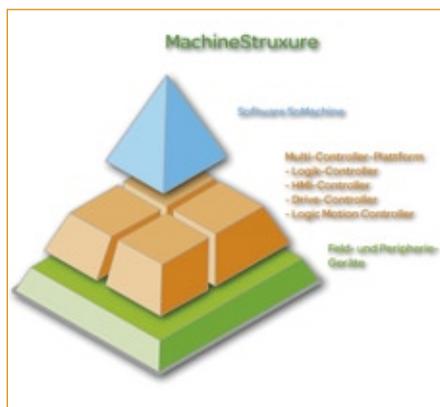


CONTELEC

Alle Macht den Controllern?

MachineStruxure für die Projektierung von Automatisierungslösungen

Unter dem Oberbegriff MachineStruxure stellt Schneider Electric ein neues Angebot vor, das dem Maschinenhersteller einen ganzheitlichen Ansatz für die Projektierung seiner Automatisierungslösungen erlaubt. Das Angebot beruht auf drei Säulen: a) Flexible Machine Control: Der Anwender kann aus einer reichhaltigen Palette von Controllern auswählen. Damit lässt sich für jede Applikation eine optimale Automatisierungsarchitektur finden, angefangen bei kleinen kompakten Maschinen, die mit einfacher eingängiger Bedienphilosophie ein sicheres Bedienkonzept auch für unerfahrene Anwender bieten sollen, bis hin zu anspruchs-



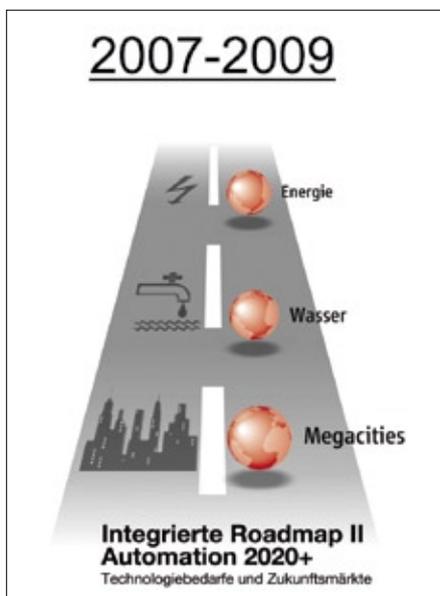
vollen Hochleistungsmaschinen, b) verifizierte und dokumentierte Automationsarchitekturen und c) Support durch Spezialisten: angefangen beim Engineering bis hin zum weltweiten Service nach dem Export der Maschine zum Endanwender. Die Tatsache, dass für verschiedene Anwendungen ausführlich getestet und dokumentierte Basis-Applikationen als Grundlage genommen werden können, bietet einen Vorsprung und Zeitvorteil von Beginn an.

Schneider Electric GmbH
Tel.: 02102/404-0 · www.schneider-electric.de
SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 4 · Stand 310

Technologie-Roadmap Automation 2020+

Zukunftsmärkte „Wasser und Abwasser“ sowie „Energie“

Was sind die zukünftigen Megatrends? Was treibt derzeit die Anwender im Bereich Energie und Wasser? Wo liegen die Anforderungen für die Automatisierungstechnik? Die beiden Technologie Roadmaps Automation 2020+ über „Energie“ sowie „Wasser und Abwasser“ beschreiben die Zukunftsmärkte und Technologieanforderungen auf Grund technologischer, politischer und gesellschaftlicher Entwicklungen. Sie setzen damit den 2006 vom ZVEI erstmals initiierten Roadmapping-Prozess fort. Zur Erstellung der Roadmaps fanden Gespräche mit über 200 Experten, Herstellern und Anwendern aus den entsprechenden Branchen statt. In der Roadmap „Energie“ sind die Schwerpunkt-Themen, Energie aus regenerativen Großkraftwerken, „Energetische und stoffliche Nutzung von Biomasse“, „Smart Grids“, „CO₂-Abscheidung und -speicherung (CCS)“ sowie „Wasserstoff als Energiespeicher“. In der Roadmap „Wasser und



Abwasser“ sind die Schwerpunkte, Meerwasserentsalzung, Trinkwassergewinnung aus Abwasser, „Arzneimittelrückstände und andere Spurenstoffe in Abwässern“, Risikomanagement: Schutz kritischer Wasserinfrastrukturen, Kanalnetzbewirtschaftung, Energetische Klärschlammnutzung sowie Rückgewinnung von Phosphor aus Klärschlamm. Die beiden Roadmaps sind zum Preis von je 60 Euro (zuzügl. MwSt und Versand) beim ZVEI (www.zvei.org/automation -> Publikationen) erhältlich. Für Sommer 2010 ist eine Roadmap für das Thema Megacities in Planung.

ZVEI
www.ZVEI.org
SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 8 · Stand 520

Weg- und Winkelmessung

Seit mehr als 50 Jahren ist Novotechnik wegweisend in der Weiterentwicklung der Messtechnik. Leistungsstarke Weg- und Winkelsensoren, kontaktlos oder kontaktbehaftet, sind das Ergebnis von Innovationsfreude und Verantwortung gegenüber unseren Kunden und deren Aufgabenstellungen. Novotechnik bietet mehr

als nur das Produkt: Beratung - Planung - Entwicklung - Service und eine hochmoderne Fertigung, die auch Sie überzeugen wird.

Novotechnik
Messwertaufnehmer OHG
Horbstraße 12
73760 Ostfildern 1 (Ruit)
Telefon +49 711 44 89-0
www.novotechnik.de





Familienzuwachs

Hochleistungs-Signalanalysator erweitert X-Serie

„Für erfolgreiche Signalanalyse braucht man eine Messausrüstung auf dem neuesten Stand der Technik“, so Guy Séné, Vice President und General Manager der Microwave & Communications Division von Agilent. Diesen Anspruch erfüllt der PXA-Signalanalysator N9030A, von Agilent Technologies. Der PXA ist das Flaggschiff der Signalanalytoren der X-Serie. Diese aus den Modellen PXA, MXA, EXA und CXA bestehende Produktfamilie stellt eine Weiterentwicklung der Agilent Signal-Analyse Lösungen dar und besteht aus einem Gesamtkonzept aus Hardware, Messalgorithmen und Software. Der PXA



deckt den Frequenzbereich bis 26,5 GHz ab und lässt sich durch zahlreiche optionale Messanwendungen und Hardware-Leistungserweiterungen an die unterschiedlichsten Anforderungen anpassen. Der N9030A bietet einen

verzerrungsfreien Dynamikbereich von bis zu 75 dB bei 140 MHz Analysebandbreite. Weitere Spezifikationen sind ein Phasenrauschabstand von -128 dBc/Hz bei 10 kHz Offset (bei 1 GHz), eine absolute Amplitudengenauigkeit von 0,19 dB und ein Eigenrauschen (DANL) von -172 dBm bei 2 GHz (mit Vorverstärker und Noise-Floor-Extension-Technologie).

Agilent Technologies

Tel.: 07031/464-1955 · www.agilent.com/find/PXA

„So viele Besucher wie nie“

Positive Bilanz der testXpo, Fachmesse für Prüftechnik

Die Besucherzahlen der diesjährigen Fachmesse für Prüftechnik übertrafen die Erwartungen der Veranstalter. Dr. Jan Stefan Roell, Vorstandsvorsitzender von ZwickRoell (im Bild links), erklärte: „Am Dienstag kamen so viele Besucher, wie noch nie an einem Tag.“ Weder die Kälte noch ein bereits veranstaltetes Symposium Medizintechnik hinderte die Gäste daran, sich über die Neuigkeiten der Prüftechnik zu informieren. Im Mittelpunkt standen dabei vor allem eine neue Generation von Präzisions-Prüfmaschinen und eine neue Mess- und Regelsoftware testXpert Dynamik. Die Messe fand vom 19. bis 22. Oktober auf dem Gelände der ZwickRoell Gruppe in Ulm-Eisingen statt. So konnten Interessierte die Tage auch dazu nutzen, sich anzuschauen, wie die Ingenieure dort vor Ort arbeiten, oder sich mit seinem Vertriebsmann, den man nur vom Telefon kannte, zu treffen. Des Weiteren gab es rund 30 Mitaussteller, die thematisch ebenso in der Welt des Messens und Prüfens zu Hause sind.



Erstmals in diesem Jahr verlieh Robert Strehle (im Bild rechts), Verantwortlicher des Bereichs Academia, einen Preis an junge Forscher. Das Unternehmen zeichnet damit deren Arbeiten aus, die diese in Verbindung mit Materialprüfmaschinen von Zwick herstellen haben. So ging der erste Preis an Dr. Heike Eborndorf

Heidepriem von der University of Adelaide. Sie verwendete eine Prüfmaschine zur Herstellung von sehr dünnen optischen Fasern.

Zwick GmbH & Co. KG, Ulm
Tel.: 07305/10-0
www.zwick.de



Schließen Sie an was Sie wollen ...
Das ALMEMO® - System, ein Gerät für alle Sensoren !

Datenlogger und Messgeräte für Labor, Umwelt, Industrie, Handwerk, usw ...

www.ahlborn.com

Ahlborn Mess- und Regelungstechnik GmbH • E-Mail: info@ahlborn.com • Tel.: 08024 30070

AHLBORN

PERSONALIA

ifm electronic und Rohwedder haben einen Partnerschaftsvertrag geschlossen. In der strategischen Allianz sollen beide Unternehmen nicht nur von einem regen Know-how-Austausch profitieren. Ziel ist auch die gemeinsame Entwicklung von Technologien, Produkten und Lösungen zum Nutzen der Kunden und zur Stärkung der globalen Marktposition. www.ifm.com; www.rohwedder.com



Dr. Gerhard Jost und Matthias Altendorf sind neu im Executive Board der Endress+Hauser Gruppe. Dr. Gerhard Jost übernimmt Verantwortung für den Bereich Produktion, Matthias Altendorf für Innovation. Torsten Knoch, bisher für Produktion und Technologie zuständig, wird das Unternehmen verlassen. www.endress.com

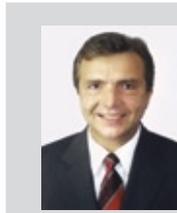
Auf der Mitgliederversammlung der VDMA Fachabteilung Industrielle Bildverarbeitung wurde turnusgemäß ein neuer Vorstand gewählt. Als Vorstandsvorsitzender wurde Dr. Olaf Munkelt (MV Tec) gewählt. Dem neuen Vorstand der VDMA Fachabteilung Industrielle Bildverarbeitung gehören noch an: Christian Demant (NeuroCheck), Dr. Stefan Gehlen (VMT), Dr. Horst G. Heinol-Heikkinen (Asentics), Dr. Dietmar Ley (Basler), Christof Zollitsch (Stemmer Imaging) www.vdma.org/vision.



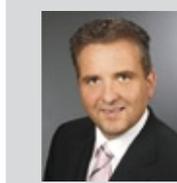
Die Distrelec-ELFA-Gruppe und Ecomal gehen eine strategische Partnerschaft ein. Ecomal Deutschland wird die Vertriebsschiene Katalogdistribution stärken, um daraus Synergien für das Mengengeschäft mit Vishay-Produkten zu generieren. Distrelec-ELFA hat Ecomal Deutschland als „Preferred Strategic Partner“ ausgezeichnet. www.distrelec.de



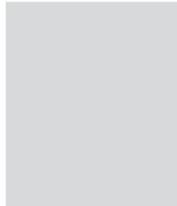
Manuel Vieira, Aufsichtsratsvorsitzender und Gründer der DSM Computer, begrüßt den neuen Vorstand, Dipl.-Ing. (FH) Axel Schäfer. Er soll die Aktivitäten von DSM in eine neue Ära führen. Der bisherige Vorstand Bernd Gallenberger hat DSM verlassen. www.dsm.ag



Dielsabellenhütte Heusler GmbH & Co. KG hat Jürgen Brust zum neuen technischen Geschäftsführer ernannt. Der 52-jährige leitet seit dem 1. Juli 2009 die Forschung und Entwicklung sowie die Produktion der o.g. Unternehmensbereiche einschließlich des jüngsten Zweiges Messtechnik. www.isabellenhuette.de



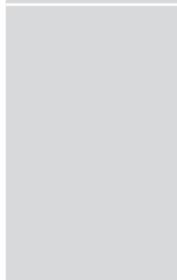
Bei LAP zeichnet Dr. Axel Schulz in Zukunft verantwortlich für Steuerung und Ausbau des weltweiten Vertriebsnetzes für Lasersysteme in der Stahl- und Nichteisenmetallindustrie. Mit ihm auf der Position des Vertriebsleiters baut LAP das Geschäftsfeld „Stahl- und Nichteisenmetallindustrie“ weiter aus. www.lap-laser.com



Vector Informatik und Aquintos besiegeln eine strategische Partnerschaft. „Aus Sicht von Aquintos ist Vector ein attraktiver Partner in der internationalen Vermarktung von PREEvision“, so Dr.-Ing. Clemens Reichmann, Geschäftsführer Aquintos. www.aquintos.com; www.vector.com



Lenord+Bauerer erweitert das Top Management um drei weitere Personen. Dipl.-Ing. Ulrich Marl, zuletzt Prokurist und Bereichsleiter Produktion, sowie Dipl.-Ing. Burkhard Stritzke, bislang Prokurist und Entwicklungsleiter Sensorik, wurden zum 1. Oktober 2009 zu Geschäftsführern berufen. Burkhard Stritzke übernimmt als Geschäftsführer den gesamten Entwicklungsbereich des Unternehmens, Ulrich Marl leitet als Geschäftsführer die Produktion und die produktionsnahen Abteilungen. Ralf Beckmann ergänzt als Bereichsleiter Marketing und Vertrieb die Geschäftsleitung. www.lenord.de



Dr. Michael Wenzel, Geschäftsführer von Reis, Obernburg, ist für drei Jahre zum Vorstandsvorsitzenden des VDMA-Fachverbands Robotik+Automation gewählt worden. Dr. Wenzel ist Nachfolger von Dr. Norbert Stein, geschäftsführender Alleingesellschafter der Vitronic Dr.-Ing. Stein Bildverarbeitungssysteme, Wiesbaden, der nach drei Jahren turnusmäßig ausschied. www.vma.org

Automation	Sicherheit	Mensch Maschine	
	<h2>Multifunctional Gate Box MGB</h2>		<p>SPS · 24.-26. Nov. 2009 Halle 7/Stand 440</p>
	<p>More than safety.</p>		
			<p>Transpondertechnologie Manipulationssicher Robuste Metallanschlüsse Fluchtentriegelung Detaillierte Statusanzeige Bedienelemente integrierbar</p> <p>EUCHNER GmbH + Co. KG www.euchner.de · 0711-7597-0</p>

November in Nürnberg

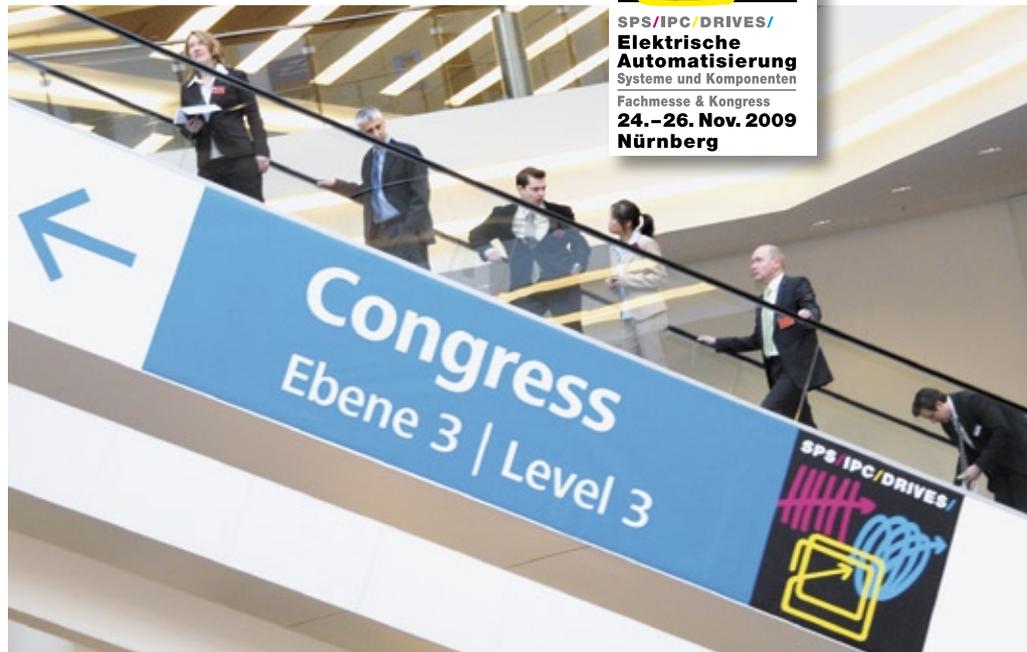
Die SPS/IPC/Drives wird zum Branchenspiegel

Auch angesichts der aktuellen Wirtschaftslage liefert die SPS/IPC/Drives vom 24.–26. November 2009 in Nürnberg den Besuchern ein komplettes Bild der Branche. Im 20. Veranstaltungsjahr zeigen rd. 1.300 Aussteller ihre Produkte und Dienstleistungen.

An den ersten beiden Messetagen sind die 11 Hallen von 9.00–19.00 Uhr für die Besucher geöffnet. Allen Hallen sind Themenschwerpunkte zugeordnet:

- **Halle 1, 2 und 4:**
Elektrische Antriebstechnik/
Motion Control und Steuerungstechnik
- **Halle 4A:**
Sensorik und Steuerungstechnik
- **Halle 5:**
Mechanische Systeme, Peripherie, Steuerungstechnik
- **Halle 6:**
Steuerungstechnik
- **Halle 7:**
Sensorik und Steuerungstechnik
- **Halle 7A:**
Sensorik und Software
- **Halle 8, 9 und 10:**
Steuerungstechnik und Interfacetechnik

Der Zugang zum Messezentrum erfolgt wie gewohnt über den Eingang Ost. Aufgrund einer kompletten Neugestaltung des Eingangs Mitte werden in diesem Jahr ausnahmsweise die



SPS/IPC/DRIVES/
**Elektrische
Automatisierung**
Systeme und Komponenten
Fachmesse & Kongress
**24.–26. Nov. 2009
Nürnberg**

Frankenhalle sowie ein temporärer Eingang Mitte als Eingangsbereiche genutzt. Shuttle-Busse verkehren wie gewohnt zwischen Parkplätzen und Eingangsbereichen.

Branchenthemen und Lösungen

Schwerpunktthemen auf den Messeforen in den Hallen 2 und 8 sind „Safety and Security“, „Energieeffizienz“, und „Industrial Identifica-

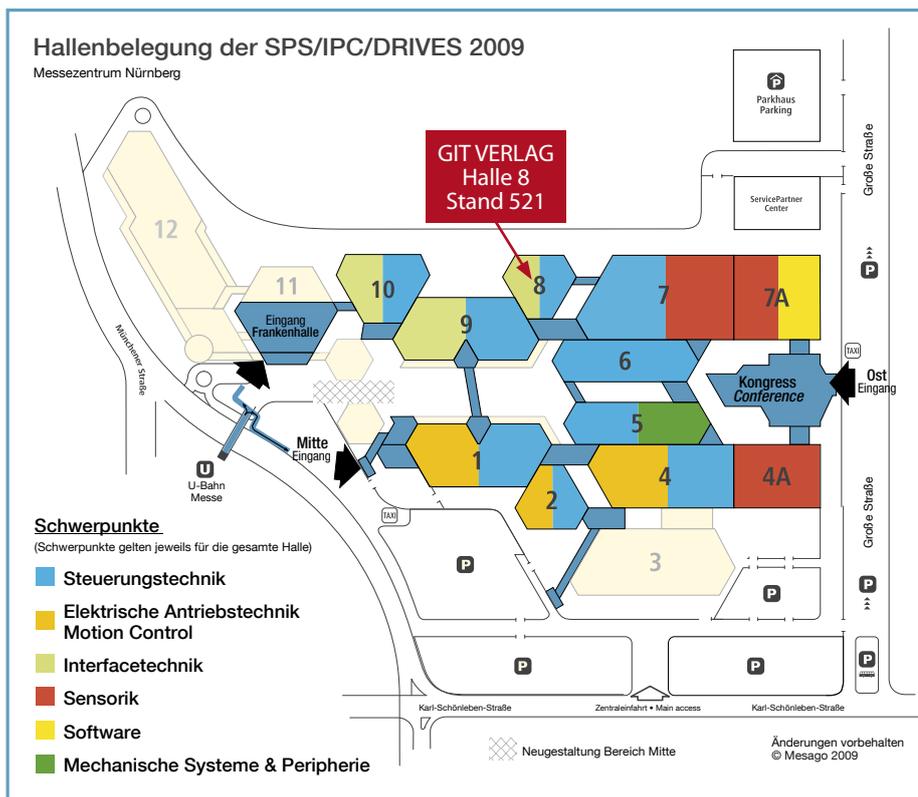
tion“. Auf dem Gemeinschaftsstand „Wireless in Automation“ in Halle 10 werden Produkte und Lösungen zum Thema Wireless präsentiert.

Die SPS/IPC/Drives hat einen ausgeprägten Arbeitscharakter. Die Aussteller konzentrieren sich im Rahmen ihres Messeauftritts auf die optimale Beratung der Besucher. Aufstörende Shows oder laute Präsentationen werden verzichtet. Auch 2009 legt der Ausstellerbeirat großen Wert auf die sachliche, produktbezogene Ansprache der Besucher seitens der Aussteller.

Auf geht's zum Kongress

Der Kongress der SPS/IPC/Drives 2009 ist mit 56 Beiträgen und vier Tutorials eine Wissensbörse für Know-how und zeigt, wie Ergebnisse aus Forschung und Entwicklung in die Praxis fließen.

In mehreren Vortragender Trendsessions wird das aktuelle Thema „Open-Source-Software in der Automatisierungstechnik – Potentiale und Strategien“ behandelt und diskutiert. Der Kongressteil „Automation“ beinhaltet zwölf Blöcke mit insgesamt 37 Vorträgen aus den Bereichen Produktionsanlagen, Kommunikation, sowie Systeme und Komponenten. Im Kongressteil „Drives“ berichten Experten aus Industrie und Hochschulen über Entwicklungen und Trends in der elektrischen Antriebstechnik. Kernthema mit zwei Sessions ist die Antriebsregelung. Neuerungen in der Software von Antriebsregelgeräten für Servos und Antriebe ohne mechanischen Geber werden aufgezeigt.





Kalender

DATUM	THEMA · INFO
17.11.09 Düsseldorf	CANopen training in German language www.can-cia.org
17.-18.11.09 Lenzkirch	Thermografie - Operatorschulung für Elektro- und Industriethermografie www.testo.de/akademie
19.+20.11.09 Magdeburg	Seminar „Optische 3-D-Messtechnik für die Qualitätssicherung in der Produktion“ http://vision.fraunhofer.de/
23.11.09 Region Basel/ Aargau	Automatisieren in explosionsgefährdeten Bereichen www.stahl.de
24.-26.11.09 Nürnberg	SPS/IPC/Drives www.mesago.de/sps
27.11.09 Frankfurt	Informationstag „Kommunikation in der Photovoltaik“ www.zvei.org , www.can-cia.org
30.11.09 Nürnberg	CAN training in German language www.can-cia.org
1.12.09 Leipzig	Seminarreihe zum Thema Fernwartung mit „WaveLine Router“ www.weidmueller.com
2.12.09 Troisdorf	AN Grundlagen www.microcontrol.net
3.-4.12.09 Erlangen	Seminar „Inspektion und Charakterisie- rung von Oberflächen mit Bildverarbei- tung“ http://vision.fraunhofer.de
7.-9.12.09 München	FPGAs und Embedded Prozessoren www.hightech-events.com
8.12.09 Ostfildern	Sicherer Betrieb von Maschinen und Anlagen gemas BetrSichV www.pilz.de
14.-15.12.09 München	PROFINET-Technologie www.softing.com
15.12.09 Friedberg	Anwender-Seminar „VeriSens Vision Sensoren“ www.baumeroptronic.com
17.12.09 Troisdorf	SAE J 1939 www.microcontrol.net
Sie möchten Ihre Termine und Veranstaltungen kostenlos in MessTec & Automation veröffentlichen? Dann schicken Sie einfach eine Mail an beate.zimmermann@wiley.com	



» Volltreffer «



ThinkIO-Duo Embedded IPC

Höchste Leistung bei kleinster Bauform

- » Intel® Core™ Duo
- » Passiv gekühlt
- » Ultra kompakt
 - » 70 mm tief
 - » 35 mm Anschlussebene

Flexible Anschluss- möglichkeiten

- » Schnelle onboard IOs
- » Modulare IO Option für
etablierte Schnittstellen

Feldbus Plattform Option

Wartungsfrei und zuverlässig

- » Ohne Lüfter
- » Ohne Batterie
- » Ohne Festplatte
- » Ausschließlich gelötete Bauteile
- » Metallgehäuse

Optimierte Total Cost of Ownership

- » Komplette Plattform ermöglicht
- » Konzentration auf Kernkompetenz
- » Gezielter Einsatz von
Entwicklungsressourcen
- » Verkürzte Produkteinführungszeit

Offene Software Plattformen

An OEM Anforderungen anpassbar

DIE RICHTIGE LÖSUNG FÜR SIE

Wir bieten Ihnen ein umfangreiches
Produktportfolio und besten Service!
Besuchen Sie unsere Website!

Info-Hotline: +49(0)8165 77 777
Email: info@kontron.com
www.kontron.com



Halle 7 · Stand 381



Do More

Produktneuheiten auf dem VIP 2009

Am 7. Oktober im Veranstaltungsforum Fürstenfeld bei München veranstaltete National Instruments (NI) bereits zum 14. Mal den Technologie- und Anwenderkongress „Virtuelle Instrumente in der Praxis“. Unter dem Motto „Do more“ präsentierte Rahman Jamal, Technical Director Central European Region, in seiner R&D-Keynote die Neuheiten von NI. Wir stellen Sie Ihnen vor.

LabView 2009 für Wireless-Sensornetzwerken

Die neue Version LabView 2009 vereinfacht die Entwicklung paralleler Hardwarearchitekturen durch die neue Technologie der Virtualisierung, die Multicore-Systeme nutzt. Darüber hinaus wurden Compiler und IP, die das Design von FPGAs vereinfachen, weiter verbessert. Somit lässt sich z.B. Programmcode auf Wireless-Sensornetzwerken (WSN) implementieren, so dass Anwender intelligente Mess- und Überwachungssysteme erstellen können. Hierfür hat NI industrielle taugliche Wireless-Messknoten mit niedrigem Stromverbrauch entwickelt (Abb. 1). Außerdem stehen neue Lösungen für den Test verschiedenster Wireless-Standards, dar-

unter WLAN, WiMAX, GPS und MIMO-Systeme, auf einer einzigen Hardwareplattform zur Verfügung. LabView 2009 vereinfacht zudem die Echtzeitmathematik, indem das Design mathematischer Algorithmen sowie deren Ausführung auf Echtzeithardware optimiert ist. www.ni.com/labview/whatsnew

FPGA-Funktionen für verteilte EtherCAT-basierte I/O-Module

Nach Herunterladen des Treibers NI-Industrial Communications for EtherCat 1.1 auf www.ni.com können Anwender jetzt den Programmcode von LabView FPGA direkt auf dem Chassis NI 9144 (Abb. 2) ausführen. So besteht die Möglichkeit, benutzerdefinierte Triggerung, Inline-Verarbeitung sowie Steuerung und Regelung innerhalb einer Anwendung durchzuführen. Durch die Einbettung der FPGA-Logik auf Hardwareebene direkt auf den Erweiterungs-I/O-Modulen ist es möglich, den Master-Controller hinsichtlich der Verarbeitungsleistung zu entlasten und die Antwortzeit zu verkürzen, indem die Entscheidungsfindung direkt am Knoten erfolgt. Dank dieser Eigenschaften eignet sich das Chassis NI 9144 für die Bereitstellung intelligenter, synchronisierter Erweiterungs-I/O zu CompactRIO, Industrie-Controllern und PXI-Echtzeitsystemen von NI. www.ni.com/distributedio/d/expand

Entwicklung anspruchsvoller Motorsteuerungen

Mit dem LabView SoftMotion Module ist die Entwicklung anspruchsvoller einachsiger und mehrachsiger Motorsteuerungsanwendungen vereinfacht. Ergänzend dazu erweitern weitere Module der C-Serie die Anbindungsmöglichkeiten der PAC-Plattform (Programmable Automation Controllers) an eine Vielzahl von Servo- und Schrittmotoren von NI und Drittherstellern. Diese beiden neuen Produkte für die Motorsteuerung kombinieren die Bedienbarkeit und die I/O-Fähigkeiten der grafischen Programmierung in LabView mit den Vorteilen der Anpassbarkeit und der Synchronisation, die



Abb. 1: Die Wireless-Messknoten mit niedrigem Stromverbrauch sind in Kombination mit LabView 2009 die Grundlage für intelligente Mess- und Überwachungssysteme.



Abb. 2: Das Chassis NI 9144 ermöglicht die Bereitstellung intelligenter, synchronisierter Erweiterungs-I/O zu CompactRIO, Industrie-Controllern und PXI-Echtzeitsystemen von NI.

beider FPGA-basierten CompactRIO-Hardware möglich sind.

www.ni.com/motion/d

Durchsatzstarke Datenübertragung auf Multicore-Systemen

Die 16 Datenerfassungsgeräte der X-Serie enthalten bis zu 32 Analogeingänge (AIs), vier Analogausgänge (AOs), 48 Digital-I/O-Kanäle und vier Counter. Dabei reicht die Palette von kostengünstigen gemultiplexten AIs mit 250 kS/s bis hin zu AIs mit simultaner Abtastung und 2 MS/s. Simultane Geräte der X-Serie stellen auf einem einzigen Modul bis zu 16 A/D-Wandler mit 2 MS/s pro Kanal zur Verfügung, so dass Anwender alle AI-Kanäle mit einer ho-

hen Rate und minimalem Phasenunterschied abtasten können. Aufgrund der hohen Abtastrate für alle Kanäle können simultan arbeitende Modelle der X-Serie große Datenmengen an den Host-PC übertragen, so dass ein Gesamtdurchsatz von max. 64 MB/s möglich ist. Wird der Durchsatz von AOs, Digital-I/Os und Counter-Operationen hinzugezählt, kann der Gesamtdurchsatz eines einzigen Geräts bei über 100 MB/s liegen, dem praktischen Maximum des PCI-Busses, weshalb die X-Serie den PCI-Express-Bus nutzt.

www.ni.com/xseries/d

Höhere Leistung bei USB-basierter Datenerfassung

Die CompactDAQ-Chassis cDAQ-9174 mit vier und cDAQ-9178 mit acht Steckplätzen sind erweiterte Versionen des CompactDAQ-Chassis, das 2006 auf den Markt kam. Die neuen Chassis (Abb. 3) sind in der Bauform gleich, ergänzen sie aber um eine Option mit vier Steckplätzen, die die Möglichkeit von Messungen mit unterschiedlichen Sensoren bei verschiedenen Abtastraten, zwei integrierten, externen BNC-Triggern und vier erweiterten Countern. Dank dieser Funktionen sowie der Treibersoftware DAQmx lässt sich das System leicht programmieren und eignet sich für Datenerfassungssysteme, die verschiedene Signale erfassen. NI bietet über 50 Module der C-Serie an, die in



Abb. 3: Die CompactDAQ-Chassis cDAQ-9174 und cDAQ-9178 eignen sich für Datenerfassungssysteme, die verschiedene Signale erfassen. Einen detaillierten Rückblick zum VIP-Kongress 2009 und seinen Inhalten finden Sie unter www.ni.com/german/vip.

unterschiedlichen Kombinationen eingesetzt werden können und Messungen wie Temperatur, Dehnung, Spannung, Strom, Schall und Schwingungen ermöglichen. Das cDAQ-9174 sorgt mit seinen 16 x 9 x 9 cm für erhebliche Platzeinsparungen. Trotzdem können immer noch bis zu 128 Kanäle gemessen werden.

www.ni.com/new_compactdaq

Kontakt

National Instruments Germany GmbH, München
Tel.: 089/741313-0
info.germany@ni.com · www.ni.com/germany

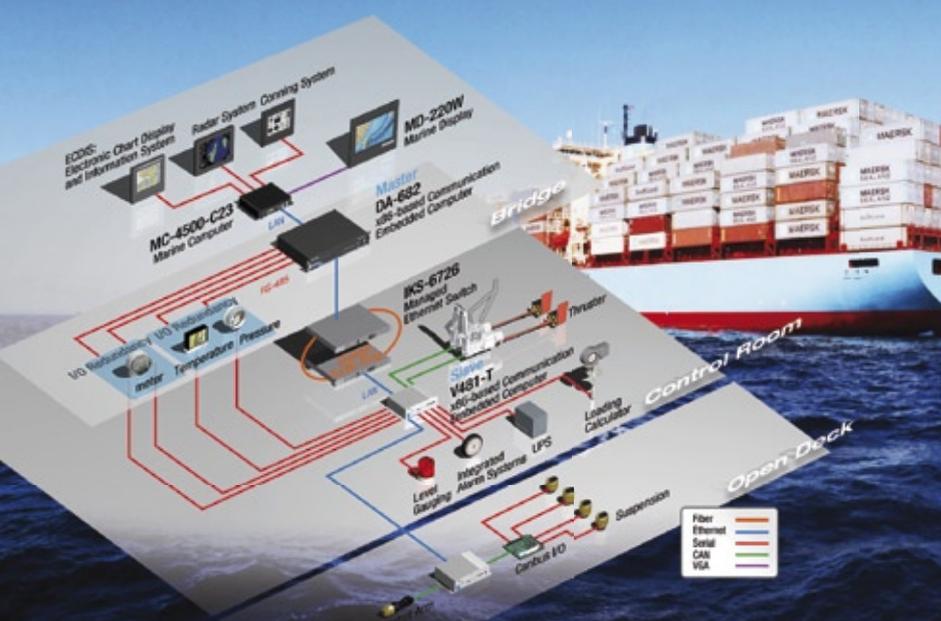
Industrial Ethernet

Serial Connectivity and Networking

Industrial Wireless

Embedded Computing

Komplette Lösungen für die Infrastruktur auf Schiffen



SPS/IPC/DRIVES in Nürnberg
von 24. bis 26. November 2009
Halle 9, Stand 221

Panel PCs für die Brücke und Embedded Computer für die Kommunikation im Kontrollraum und auf Deck

MPC-220W-C23

Kompakter Panel PC für die Brücke

- Lüfterloses Design
- Dynamische Abblendfunktion
- Modernste optische Verbindung
- Industrietaugliches Display mit Super-Weitwinkel
- Modulares Dockingsystem

V481, V481-T

X86 Embedded Computer für die Kommunikation

- 8 per Software auswählbare RS-232/422/485 Ports
- Serielle Portgeschwindigkeiten von 50 bps bis 921.6 Kbps
- 10/100M und 10/100/1000M LANs für Netzwerkredundanz
- Unterstützt CANbus Schnittstelle

DA-682

X86 Embedded Computer für Rackmontage

- Große Auswahl an wechselbaren Modulen
- Eingebaute industrietaugliche DOM (SSD) CF/SATA Schnittstelle für Speichererweiterung
- Eingebaute DDR2 SDRAM sowie Industrie-Flash Disc Modul





Kolumne von
Oliver Scheel

Der eine hat's, der andere nicht!

Liebe Leserinnen,
liebe Leser,

ein Mensch ist groß, ein anderer eher klein, wieder ein anderer sehr klein. Dafür können wir in der Regel nichts und die Größe allein sagt nichts über einen Menschen aus. Wir können das, sofern wir den Kleinanzeigen mit der Headline „mit unseren Schuhen sofort 10 cm größer“ keine Beachtung schenken, auch nicht ändern. Studien von Personalberatern sagen aus, dass Menschen die deutlich über 1,80 m groß sind größere Karrierechancen haben als kleinere Menschen. Schaut man nach Frankreich, wird man sowohl in der Geschichte als auch in der Gegenwart eines besseren belehrt. Also sind wir unseilig: Es ist nicht alles eine Frage der Größe, sondern der eigene Erfolg wird sicherlich mehr von Wissen und Engagement geprägt.

Aber die größte Kompetenz bringt, sofern Sie nicht in einem dunklen Labor an einer Nobelpreis verdächtigen Formel arbeiten, fast nichts wenn Sie nicht auch ein Meister des Marketings sind, sprich: Ihre Leistungen auch gut in Szene setzen können.

Denn, auch hier ist sich die Fachwelt einig, Führungspersönlichkeiten sind in der Regel auch Meister der Eigendarstellung. Beobachten Sie mal bei der nächsten Mitarbeiterversammlung heimlich Ihren Chef.

Ich habe mich auf der diesjährigen Motek gefragt: Warum steht der Messestandeseinen Unternehmenskurz vor der Schließung wegen Überfüllung durch die örtliche Feuerwehr und der andere Stand des direkten Wettbewerbers, ein paar Meter weiter, hat die Besucherfrequenz eines Messestands zwei Minuten nach einem Feueralarm?

Ist die Musik, sind es die grelle Farbgestaltung des Messestandes, das Catering, die Produkte?

Ich bin mir sicher, es ist eine Mischung aus allem, was eine erfolgreiche Messepräsenz ausmacht. Die Größe allein macht es nicht aus. Und schon sind wir wieder beim Thema dieser Kolumne - Marketing. Ich bin auf jeden Fall gespannt, was ich auf der SPS/IPC/Drives in Punkto Messeauftritt alles Neues entdecken werde.

Ich werde Sie es wissen lassen.

Bis dahin wünsche ich Ihnen gute Geschäfte zum Jahresende und uns allen ein besseres Neues Jahr.

Ihr Oliver Scheel

Krise? Welche Krise?

Die Wirtschaftskrise bietet reichliche Chancen. Sie müssen sie nur nutzen.



Christoph R. Quattlender (52) ist Inhaber der QONTUR: marketing communications, Engstingen, einer inhabergeführten B2B-Agentur. Zusätzlich ist er Chefredakteur der Zeitschrift „workshop“ Marketing-Messe-Event (GIT Verlag). Kontakt: www.qontur.de; info@qontur.de

Wer sich im B2B-Marketing jetzt von der Krise nicht den Schneid abkaufen lässt, hat die Nase vorne. Binsenweisheiten, die zunächst nichts mit der Etathöhe, sondern mit strategischem und vor allem positivem Denken zu tun haben.

Erinnern Sie sich noch? Es war im fernen Jahr 2008, als die Finanzkrise bereitserbarmungslos zugeschlagen hatte und sich die Wolken nun auch am Wirtschaftshimmel zusammenzogen und zunehmend dunkler wurden. Ein Gewitter drohte, so schien es. Und was taten wir Marketing- und Kommunikationsfachleute? Wir freuten uns darüber, dass es uns noch nicht erwischt hatte, dafür aber den Nachbarn, der anscheinend bereits übersounfeine Dinge wie Kurzarbeit nachdachte. Unglaublich, wie blauäugig und unsensibel viele unserer Spezies in die Krise hineingerauscht sind. Es ist gerade mal ein Jahr her. Aus dem Gewitter wurde ein gewaltiges Unwetter. Die Aufräumarbeiten dauern an.

Nichts ging mehr

Erst ging der Umsatz der Unternehmen langsam abersicher in den Keller, dann bröckelte der mühsam gehegte Ertrag und schließlich wurden Marketing- und Kommunikationsetats in einer niedrigen Rigidität, teilweise bis zur Unkenntlichkeit, zusammengestrichen. Das passierte nach und nach. Und weil es so ungeplant kam, war es für die Betroffenen so katastrophal. Kein Wunder, denn man hatte sich in den Jahren unmittelbar zuvor an üppig sprudelnde Gelder gewöhnt. Marken-Images und Corporate Designs konnten nach allen Regeln der Kunst aufpoliert und kommuniziert werden, Verlage freuten sich über propovolle Hefte mit einer Beilagenflut, die jeden Leser verzweifeln ließ, ein Event jagte den nächsten und Messen waren eitle Nabelschau geworden, nicht mehr Plätze für effektive Kommunikation. Sie mögen mir dieses leicht überzeichnete Szenario verzeihen, doch rückblickend war es genau das für mich. Die Folge war, dass sich viele in unserem Metier den Schneid abkaufen ließen, weil plötzlich für anspruchsvolle Aufgaben weniger Mittel zur Verfügung standen. Aus einer Wirtschaftskrise wurde in manchen Unternehmen eine Marketingkrise, die nun droht, zur Ideenkrise zu werden. Wer Angst hat, hat scheinbar



„Below-the-Line-Aktivitäten haben Hochkonjunktur“



keine Ideen mehr, traut sich und anderen nichts mehr zu und geht kaum noch Risiken ein. Darin liegt das Problem.

Sich auf die Stärken besinnen

Meine Empfehlung: Drücken Sie auf den Reset-Knopf! Besinnen Sie sich auf die Stärken Ihres Unternehmens, dessen Kernkompetenzen und auf das, was Ihre Zielgruppen am allermeisten interessiert. Stellen Sie alles auf den Prüfstand und analysieren Sie Ihre komplette Marketing-Kommunikation. Stellen Sie fest, wie und wo Sie wirtschaftlich und wirksam kommunizieren können. Denken Sie über alternative Formen und Medien nach, die Sie bislang ungenutzt gelassen haben. Bewerten Sie krisengerecht: Frequenz hat Priorität vor Format, Effektivität vor Quadratmetern, Aktion vor Reaktion. Sie werden sehen: Das Denken verändert sich, Motivation und Kreativität kehren zurück, Sie entwickeln wieder Neues – und die Krise wird zur spannenden Herausforderung!

„Below the Line“ hat Priorität

Natürlich ist es logisch und verständlich, dass inzwischen alle Aktivitäten, die unmittelbar den Verkauf unterstützen, in der B2B Kommunikation Hochkonjunktur und Priorität haben. Besonders durch zielgerichtete Direktmarketing-Aktionen werden derzeit durchaus noch vorhandene potente Spezialzielgruppen von den Unternehmen angesprochen. Direkt-Mailings, ob per Post und/oder per E-Mail bzw. Online, gefolgt von Telefonaktionen mit anschließenden Kundenbesuchen müssen feinaufeinander abgestimmt und dramaturgisch einwandfrei inszeniert ablaufen, sonst schießt man ins Leere. Vernetztes Denken ist gefragt denn je.

Ohne Markenpflege geht es nicht

Bei aller Vertriebsunterstützung sei den Kollegen jedoch die Pflicht zur Markenpflege ins Stammbuch geschrieben. Nichts verblasst so schnell wieder Stern, dem das Licht ausgeht. Ohne ein gewisses Grundrauschen in den Medien, ohne ständige Markenpräsenz im Branchenumfeld, ver-

puffen auf Sicht auch die derzeit noch so hoch gehaltenen Below-the-Line-Aktionen. Wenn das Markenprofil unscharf wird, ist der Kunde nicht mehr aufnahmefähig für Ihre Produkt-, Dienstleistungs- und Nutzenargumentation. Tun Sie das Eine, ohne das Andere zu lassen.

Werbung ist derzeit günstiger und effektiv

Es mag der Schwabe in mir sein, dennoch stimmt das Argument: Wer jetzt nicht nachlässt in seiner Kommunikation, hat grundlegende Vorteile gegenüber seinem Wettbewerb. Weil immer weniger Unternehmen Geld ausgeben, auf der anderen Seite aber bei Medien und Produzenten hohe Kapazitäten vorhanden sind, sinken die Preise. Hinzu kommt, dass Sie viel stärker wahrgenommen werden, weil weniger geworben wird. Außerdem: Präsenz durch kontinuierliche Kommunikation schafft Vertrauen bei den Zielgruppen in die Marke, die Produkte und das Unternehmen.

Zeit der Synergien

Warum das Rad immer wieder neu erfinden? Ich rede hier nicht der Langeweile das Wort, sondern der vernetzten Nutzung von Ideen und Motive in allen Medien mit entsprechender Anpassung. Dass eine solche Vorgehensweise nicht nur Geld spart sondern sich auch noch wirkungsverstärkend auf die Botschaft auswirkt, ist ein erfreulicher Nebeneffekt.

Die Marketing- und Kommunikationskrise kann verhindert werden. Sie müssen es nur wollen.

Kontakt

Qontur marketing communications, Engstingen
Tel.: 07129/930180 · Fax: 07129/930184
info@qontur.de · www.qontur.de

DIE ZUKUNFT BEGINNT JETZT!



Der GIT VERLAG wird 40 Jahre ...

... und gibt anlässlich dieses Jubiläums die Sonderpublikation „GIT 40.0 – Initiative Zukunft“ heraus. „GIT 40.0“ wirft einen Blick in die Zukunft. Wer wissen möchte, ob wir in 40 Jahren noch Zeitschriften lesen, wie das Messegeschäft der Zukunft aussieht, wie „Homo Zappiens“ in der digitalen Welt aufwachsen oder wie wir 2049 Türen abschließen, findet in der Jubiläumspublikation GIT 40.0 die passenden Antworten.

Zu den namhaften Autoren von GIT 40.0 zählen u. a. Prof. Hans-Jörg Bullinger (Präsident der Fraunhofer Gesellschaft), Lothar Leonhard (CEO Ogilvy Deutschland), Sebastian Molewski (Vorstandsvorsitzender Wikimedia), Dr. Stefan Groß-Selbeck (CEO Xing), Dr. Siegfried Quandt (Präsident des Deutschen Fachjournalistenverbands), Prof. Wim Veen (Technische Universität Delft) und viele mehr.

Das Heft steht als ePaper-Version unter www.gitverlag.com/40.html zum kostenlosen Lesen bereit.



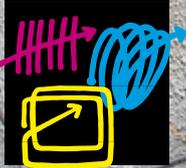
NOAX IN KÜRZE

noax entwickelt seine Industrie-PCs speziell für den Langzeitbetrieb in extremen Produktionsumgebungen. Egal ob Vibration, Schock, Feuchtigkeit, Wasser, Öl oder Staub, ein noax-Industrie-PC beweist sich tagtäglich im harten Dauereinsatz. Trotz hoher Performance sind die IPCs allesamt in komplett geschlossener Bauweise, nach Schutznorm IP65 und ohne störanfällige Außenlüfter gebaut. noax-Industrie-PCs sind jederzeit nach- und aufrüstbar, kompatibel zu allen gängigen Hard- und Softwaresystemen und einfach in die bestehende IT-Landschaft zu integrieren.

noax[®]
Technologies

www.noax.com

Mehr ab Seite 20



Halle 7 · Stand 400

Unter Druck

Industrie-PCs im Einsatz bei der Wilhelm Epping GmbH Spezialtiefbau

Im Ruhrgebiet wird der Fluss Emscher seit mehr als einem Jahrhundert als offener Abwasserkanal genutzt – zum Leidwesen von Natur und Anwohnern. In einem milliardenschweren Projekt sollen bis 2017 die Abwässer in den Untergrund verbannt werden. Mit dabei: Rohrvortriebsanlagen der Wilhelm Epping GmbH Spezialtiefbau, gesteuert von Industrie-PCs von noax.

Der Fluss Emscher mit heute knapp 80 km Flusslänge war schon Mitte des 19. Jahrhundertseinerder ersten Umweltopfer der Industrialisierung. Bergbau, Industrieunternehmen und Kommunen leiteten Abwässer in das langsam fließende Gewässer ein. Vom ursprünglichen Fluss blieb nach dem rasanten Wachstum im Ruhrgebiet kaum etwas übrig. Bis heute ist die Emscher einer der letzten offenen „Abwasserkanäle“ Deutschlands.

Doch laut Beschluss der Genossenschaftsversammlung der Emscher genossenschaft im Jahr 1991 soll das, was sich damals noch als übelriechender Abwasserkanal durch das Ruhrgebiet zog, in einigen Jahren wieder ein normaler Fluss sein. Die Beseitigung der offenen Abwasserführung der Emscher ist eines der schwierigsten, langwierigsten und größten Bauprojekte in der Region. Was bisher an Abwasser in die Emscher geleitet wurde, wird bereits heute in einem riesigen Netz von Abwasserkanälen mit einer Länge von rd. 200 km gesammelt und unterirdisch in die Kläranlagen der Emscher genossenschaft geleitet. Bis zum Jahr 2017 soll diese unterirdische Infrastruktur mit einer Gesamtlänge von über 350 km fertig sein. Anschließend will das Wasserwirtschaftsunternehmen mit Sitz in Essen die Emscher und ihre Nebenläufe ökologisch verbessern.

Überdruck tief unter der Erde

„Das ist keine leichte Aufgabe. Schon die Siedlungsdichte im Ruhrgebiet macht einen offenen Kanalbau an vielen Stellen unmöglich. Deshalb ist der bemannte Rohrvortrieb unter Druckluft oftmals die einzige Möglichkeit. Mit Unterstützung der noax IPCs können unsere Schildfahrer mit den notwendigen Präzisionsarbeiten“, erklärt Dipl. Ing. Guido Klein-Hitpaß, Bauleiter bei der Wilhelm Epping GmbH Spezialtiefbau. Das Tiefbauunternehmen ist anerkannter Spezialist für diese ungewöhnlichen Bauverfahren. Während sich die Vortriebsanlage durch Gestein und Erdreich frisst und der Abraum über Loren nach hinten geschafft wird, werden mit Hydraulikpressen große Betonrohre mit bis zu vier Metern Durchmesser in das Erdreich nachgeschoben. Ist die Vortriebsanlage weit genug vorgedrungen, wird das nächste Betonrohr von hinten nachgeschoben. Obwohl jedes Element bis zu 50 t wiegt, lassen sich so kilometerlange Rohrtunnel zusammenbauen und mit den riesigen Hydraulikpressen durch das Erdreich schieben. Die Besonderheit dieses Verfahrens: Um die Vortriebsanlage mit dem Führerstand von Grundwasser frei zu halten, wird diese mit Druckluft beaufschlagt. Der Schildfahrer arbeitet ähnlich wie ein Taucher in Überdruckbereichen und kann seinen Füh-

rerstand nur über eine Schleuse verlassen. Die Anforderungen an die Elektronik sind durch die Druckluft extrem: Allein die noax IPCs hielten im Evaluationstest den hohen Belastungen in Überdruckumgebung stand.

Keine Probleme mit Überdruck und Vibrationen

Eppings Servicetechniker Ulrich List und sein IT-Team stellten die Rechnerbasis in den EVAs (Epping Vortriebsanlagen) vor einigen Jahren auf moderne noax Industrie-PCs um. Vor der Entscheidung hatte man die Angebote vieler Hersteller intensiv verglichen: „Wir haben be-

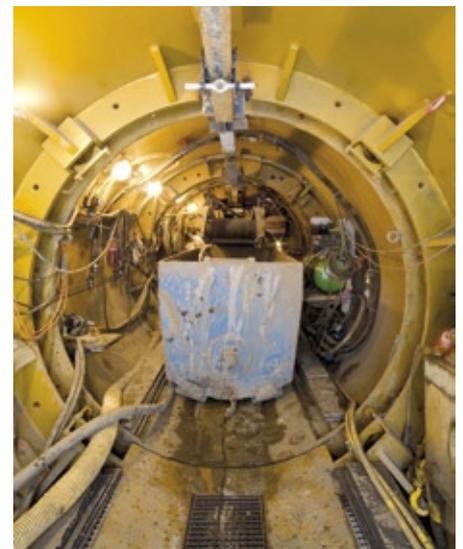


Abb. 1: Hinter der durch eine Überdruckschleuse abgetrennten Abbaukammer transportieren Loren den Abraum.

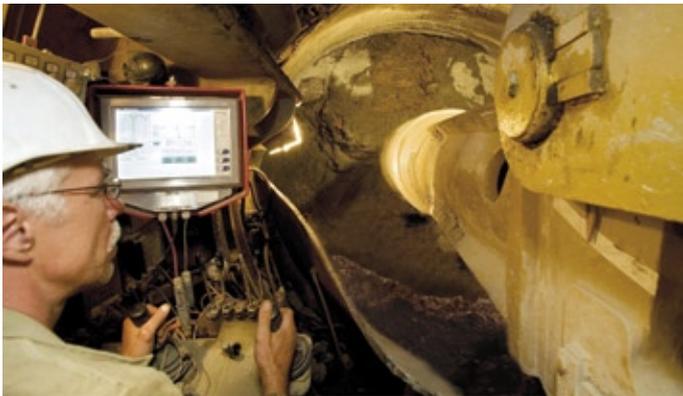


Abb. 2: Nur wenige Meter hinter dem sich in das Gestein fressenden Bohrkopf sitzt der Maschinenführer vor seinem noax Industrie-PC.

sondere Anforderungen. Beim Arbeiten im Überdruckbereich werden Festplatten und Touchscreens unzuverlässig, deshalb arbeiten wir mit Compact-Flash-Speichermedien und externen Tastaturen. Außerordentlich wichtig für uns war auch die extrem kompakte, IP65-geschützte Bauweise der noax Industrie-PCs – bei unseren kleineren Vortriebsaggregaten für Rohrdurchmesser bis runter auf 1,60 m ist einfach nur wenig Platz im Führerstand. Die Anforderungen an die Elektronik in der Vortriebsanlage sind hoch: Druckluft, Temperatur, Feuchtigkeit und Vibrationen. Die IPCs stecken das seit drei Jahren klaglos weg. Wir hatten in dieser langen Zeit noch keinen Ausfall“, so Ulrich List. Dafür sorgen die robuste Verarbeitung der IPC-Komponenten und die speziellen Sicherungen aller Steckverbindungen im Inneren der Industrie-PCs. Bei diesen und anderen Details profitieren Kunden wie Epping davon, dass noax über eine eigene Entwicklungsabteilung verfügt: Die Qualität ist ihrer Meinung nach deut-



Abb. 3: Der Bohrkopf der Maschine: Auf einer Strecke von 350 km frisst er sich durch das Gestein

lich höher als beim Wettbewerb. Im Führerstand der Vortriebsanlagen sind die IPCs darüber hinaus durch spezielle Halterungen vor Vibrationen geschützt.

Test in Druck- und Klimakammer bestanden

Fällt der Steuerungs-PC aus, muss der Rohrvortrieb gestoppt werden. Daraus entstehen hohe Kosten. Vor der Einführung bei Epping wurden die noax Industrie-PCs daher auf Herz und Nieren getestet: In Druck- und Klimakammern wurden die Umgebungsbedingungen simuliert. Hier wie im Praxiseinsatz bewährten sich die robusten Geräte des Anbieters aus Ebersberg. „Technische Ausfälle im Bereich IT können wir uns nicht leisten. Schon so stellt das Ruhrgebiet eine spezielle Umgebung für den Rohrvortrieb dar: Alte Bergbau- und Versorgungsschächte, Gas- und andere Versorgungsleitungen und unterschiedlichste Gesteinsformationen – Gründe für Unterbrechungen gibt es auch so schon genug“, erläutert Jutta Becker, Systemadministratorin des Spezialtiefbauunternehmens. In den Vortriebsanlagen tief im Erdreich ermittelt ein Kreiselkompass und eine elektronische Schlauchwaage die exakte Position. Diese und andere Sensordaten werden dann über einen CAN-BUS und eine Interface-Karte an den IPC übertragen und auf einem leuchtstarken Display angezeigt. Über eine Spezialsoftware erhält der Maschinenführer dann die entsprechenden Vorgaben zur Steuerung der Vortriebsanlage. Zufrieden zeigt man sich bei Epping auch mit dem Support: Um die zu vorgennutzten Canbus-Steckkarten für den technisch veralteten ISA-Bus zu ersetzen, waren die noax-

Techniker bei der Suche und Auswahl moderner PCI-CAN-Bus-Interface-Karten behilflich.

Präzisionsarbeit

„Rohrvortrieb klingt leichter, als es ist und die riesigen Rohre täuschen. Der Maschinenführer darf auf mehreren hundert Metern Vortriebslänge nur wenige Millimeter vom Sollkurs abweichen – Rohrvortrieb ist Hightech-Präzisionsarbeit. Daher müssen wir uns auf die Steuerung durch die Industrie-PCs absolut verlassen können.“ Ein der vielen Aufgaben von Bauleiter Guido Klein-Hitpaß ist die zeitnahe Information von Projektleitung und Auftraggeber über Vortriebsleistung und Genauigkeit. „Die Anforderungen an eine transparente Darstellung aller Baufortschritte sind stark gestiegen. Unsere Auftraggeber verlangen täglich und zu vorgegebener Zeit genaue Daten und Berichte. Auch hierbei unterstützen uns die noax Industrie-PCs über die Maschinendatenerfassung.“

Per Modem in die Zentrale

Per Modem und TCP/IP-Verbindung gelangen die Daten aus der Vortriebsanlage in den Container des Bauleiters – für knapp 500 Meter Baufortschritt summieren sich die verschiedenen Maschinendaten auf etwa 120 MB Datenvolumen. Alternativ lässt sich Daten auch über die USB-Schnittstelle der Industrie-PCs herunterladen oder aufspielen.

Überein Loginmeldensich die jeweiligen Nutzer an, die Zugriffsrechte sind detailliert gestaffelt. In regelmäßigen Abständen kommen externe Vermessungsteams und kontrollieren die Daten zum Tunnelverlauf nochmals für die Auftraggeber. Die robusten noax Industrie-PCs leisten ihren Beitrag dazu, dass bei den Epping-Projekten präzise und effizient verrohrt wird und der Fluss Emischer schon bald von der Last der Abwässer befreit werden kann.

Kontakt

noax Technologies AG, Ebersberg
Tel.: 08092/8536-0
Fax: 08092/8536-55
info@noax.com
www.noax.com



Industrielle Daten-Kommunikation

USB-CAN BUS Adapter

Einfache Installation, Anschluss des PC an CAN BUS Netzwerke



- > Highspeed CAN BUS Interface, 1Mbit/s
- > CAN 2.0A und CAN 2.0B Modus
- > einfaches Monitoring von CAN Frames
- > Stromversorgung über USB
- > für Windows 2000, XP, 2003, Vista und Linux

auch als SER-CAN (seriell an CAN) lieferbar

Small & Ready-to-Run

Open RISC embedded Computer



Robust mit voller Leistung

High Performance für Ihre Industrielle Automation



Wir liefern auch verschiedene passende Displays von 10"-19" Industrial / Open Frame.



Fliegende Solarzellen

Moderne IPC-Technik und Sensorik im Einsatz in UAVs – Teil 3: Entwicklungsrichtungen

Heute sind unbemannte Flugobjekte keine Exoten mehr, obwohl sie manchmal als UFOs für Aufregung sorgen. In Europa gibt es sehr viele national-orientierte und europäische Projekte und Entwicklungen von UAVs aller Arten. An den Software-Algorithmen muss noch gefeilt werden, um die UAVs noch sicherer zu machen. Solarbetriebene UAVs für den Dauereinsatz sind wegen fehlender Batteriekapazität und dem hohen Gewicht der Batterien bisher nur in der Erprobung.

Der erste Versuch mit einem elektrisch betriebenen, ferngesteuerten Fluggerät wurde 1884 in Frankreich durchgeführt. Am 4. Nov. 1974 flog das erste solarbetriebene Fluggerät über Kalifornien. Unabhängig davon gab es kurz danach (1975 Helmut Bruss, 1976 Fred Militky) in Deutschland ebenfalls solarbetriebene Flugobjekte. Im Gedenken an Albrecht Berblinger (1770–1829) aus Ulm wurde der weltweit erste Wettbewerb für solarbetriebene Flugkörper ausgeschrieben. 1996 gewann Prof. Rudolf Voit-Nitschmann mit einem Team von der Universität Stuttgart den Preis von 100.000 DM. 2011 soll der neue Berblinger-Wettbewerb ebenfalls ein Meilenstein werden auf dem Weg, umweltfreundlich und zugleich praxistauglich zu fliegen. Der 1990 von Dr. Wolfgang Schaeper erreichte und von der FAI anerkannte Weltrekord im Rundflug über 190 km mit einem solar-getriebenen funkgesteuerten UAV hielt 17 Jahre. Das „Autonomous Systems Lab“ am Eidgenössischen Institut für Technik in Lausanne (jetzt an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich) hat für die Mars-Erkundung im Auftrag der ESA das solar angetriebene UAV Sky-Sailor entwickelt. Die AUVSI-Organisation versteht sich als Plattform für UAV-Anwender und Entwickler weltweit. Die „European Organization for Civil Aviation Equipment“ (EuroCAE) und die AUVSI, bearbeiten in einer Arbeitsgruppe (WG73 UAV) Stan-

dards für zivile UAVs, die im nicht gesperrten Luftraum fliegen.

Steuerung in Kaugummi-Größe

Die besonders kleinen UAVs werden von entsprechend kleinen Embedded-PCs gesteuert. Die Technische Fachhochschule Wildau verwendet beispielsweise IPC-Komponenten von Gumstix für Ihren RCS2 (Really Clever Solutions for remote control Supervision). Mit den Karten in Kaugummi-Größe verdex XM4 (CPU), console-vx (Schnittstellen), netwifimicroSD-EU (WLAN, USB) und JTAG-vx (Bootloader, nur während der Entwicklung) wurde eine komplette UAV-Steuerung aufgebaut. Mit höherer Leistung bei kleinerem Gewicht werden weitere Anwendungen erschlossen und bestehende Rekorde gebrochen.

Beispiele

UAVs gibt es in großer Vielfalt und für viele unterschiedliche (nicht-militärische) Anwendungen. Die nachfolgenden Beispiele sollen diese Vielfalt zeigen.

Aesir

Das britische Unternehmen baut VTOL-UAVs, die den Coandă-Effekt nutzen. Deshalb fliegen sie besonders stabil. Von Aesir gibt es Modelle



Hermann Strass

von 10 g bis 1 t Tragkraft. Beim Coandă-Effekt folgt beschleunigte Luft oder Flüssigkeit einer umströmten gekrümmten Oberfläche auch noch in einiger Entfernung. Dieser Effekt wird ähnlich wie bei einem Hoovercraft zum Flug und insbesondere zur Steuerung verwendet. Henri Marie Coandă (1886–1972) war ein Physiker und Aerodynamiker aus Rumänien. Er baute 1910 das weltweit erste Flugzeug mit Strahltriebwerk. Ein späteres Flugzeug, das den Coandă-Effekt nutzt, ist die sowjetischen Antonow An-32/Antonow An-72. Coandă baute 1935 eine ‚fliegende Untertasse‘ (UFO). Der Coandă-Effekt wurde beim kanadischen Avrocar ebenfalls zum Bau von ‚fliegenden Untertassen‘ verwendet. Heute gibt es technische Anwendungen des Effektes in der Luftfahrt, bei Auto-Vergasern und in anderen Bereichen.

Marvin

Der autonome Flugroboter Marvin vom Institut für Technische Informatik der TU Berlin hat den über drei Jahre laufenden Wettbewerb „International Aerial Robotics Competition Millennial Event“ in den USA gewonnen. Marvin war das einzige UAV im Wettbewerb das autonom fliegen, Personen und andere Ziele erkennen und deren Positionen exakt übermitteln konnte. Marvin kam mit deutlichem Abstand vor den



Abb. 1: Brandbekämpfung ohne Leiter (Quelle: Dietrich-Design, D)



Abb. 2: UAV für die lokale Überwachung (Quelle: Microdrones, D)

Konkurrenten aus den USA und Kanada ins Ziel. Der Sieg wurde mit einem Preisgeld in Höhe von 30.000 US-\$ belohnt. Veranstalter des Wettbewerbs ist die AUVSI.

Aware
Am 20.12.2007 konnte von der TU Berlin im Rahmen des EU-Projekts Aware der Lastentransport mit dreivollständig autonomen Hubschraubern erfolgreich durchgeführt werden. Die Anwendung war dabei die Installation und Reparatur von Sensornetzwerken in schwer zugänglichen Regionen oder in Katastrophengebieten. Die wissenschaftliche Herausforderung bei diesen Arbeiten lag darin, das Verhalten eines derart komplizierten Systems, wie die mit einer Last gekoppelten Hubschrauber unter realen Bedingungen zu verstehen und dieses Wissen in ein real funktionierendes Steuerungssystem umzusetzen. Das entwickelte Hochleistungssteuerungssystem kann auch für koordinierte autonome Flüge von einem oder mehreren ungekoppelten Hubschraubern zum Transport besonders großer Lasten eingesetzt werden. So können beispielsweise Photo- und Filmaufnahmen gemacht oder Messungen aus der Luft durchgeführt werden. Hubschrauber sind deutlich schwieri-



Abb. 3: Talaron für den Einsatz in 2015 (Quelle: EADS, D)

ger zu fliegen als Flugzeuge. Untersuchungen beim amerikanischen und englischen Militär haben ergeben, dass aufgrund der enormen Belastung der menschlichen Piloten der Lastentransport mit zweigekoppelten Hubschraubern praktisch Einsatz nicht machbar ist. Der autonome, synchronisierte Flug von drei Hubschraubern ist daher ein extrem komplexes Vorhaben, das aber mit Software-Algorithmen lösbar ist. Die meisten Hubschrauber der TU Berlin verwenden Industriecomputer, die anhand des üblichen PC/104-Karten konfiguriert werden.

Microdrone 4-200
Der leichte Quadrocopter (500g) steht ruhig in der Luft, kann per Hand ferngesteuert werden oder fliegt eine Route ab, die ihm zuvor über GPS einprogrammiert wurde. Die Microdrone kann bis zu 250g Nutzlast tragen (Digitalkamera). Weil die Drohne auch im Wind stabil in der Luft steht, werden die Bilder gestochen scharf. Rahmen und Rotoren aus reiner

Aeryon
Das kanadische Unternehmen Aeryon Labs hat im Juli 2009 ein UAV (Scout) in Koffergröße vorgestellt. Der Quadrocopter-Hubschrauber wiegt etwa 1,2 kg, soviel wie ein Netbook. Der Hubschrauber ist für den Einsatz ohne erfahrene Piloten vorgesehen. Die Fernbedienung ist ein Tablet-PC, auf dem Google Maps läuft. Der Anwender zeigt mit dem Finger auf die gewünschte Position in einer Google-Map am Touchscreen des PC. Die im UAV eingebaute, schwingungskompensierte Kamera (5 Megapixel) liefert Fotos oder MPEG-Videos auf den Tablet-PC des

Bedieners. Das UAV kann nur in Höhen bis maximal 150 m vordringen. Deshalb sind die Flüge mit dem Scout nicht anmeldepflichtig.

F-UAV
Das mobile Löschdrohnensystem F-UAV von Dietrich-Design nutzt die Vernebelung von Wasser und Telemanipulation. Die Löschtechnologie der Vernebelung von Wasser ist besonders effektiv, deshalb kann Wasser mobil transportiert und am Brandort in seiner Wirkung vervielfacht werden. Die Telemanipulation durch mehrere Bediener und entsprechende Sicherheitssysteme senkt die psychische Belastung und das Risiko für das Löschpersonal.

Die Innovation des mobilen Löschdrohnensystems ist im Wesentlichen eine Kombination aus Tiltrotor-Flugmechanik, Impuls-Löschtechnologie und VTOL-Telemanipulation mit vorteilhaften Flugeigenschaften, insbesondere ohne „wandernden Schwerpunkt“. Durch die seitlich angebrachten Rotoren entsteht dazwischen ein Freiraum. Damit kann das F-UAV in einem relativ steilen Winkel von etwa 100° horizontal, nach oben und nach unten zu löschen. Dies ermöglicht auch ein Löschen, versetzt in verschiedenen Ebenen.

Sollten Sie die bisherigen Teile verpasst haben, schicken Sie uns eine E-Mail an:
beate.zimmermann@wiley.com
wir senden Ihnen dann die Hefte bzw. das PDF zu.

Kontakt
Hermann Strass
techcon.hstrass@t-online.de

Schaltschrank-Kühlung mit Peltiertechnik



- Kühlleistungen von 30 bis 300W
- Betrieb in beliebiger Einbaulage
- Kein Luftaustausch mit der Umgebung
- Umweltfreundlich, ohne flüssiges Kältemittel
- Optimal für bewegte Schaltchränke
- Edelstahlgehäuse für Outdoor-Applikationen
- Schutzart IP 65, UL-Zulassung

RÜBSAMEN & HERR
ELEKTROBAU GMBH

Am Scheid 4 · D-57290 Neunkirchen
Fon (02735) 7727-4 · Fax (02735) 7727-67
eMail info@ruebsamen-und-herr.de
Web www.ruebsamen-und-herr.de

Wir stellen aus SPS/IPC/DRIVES 2009
Halle 10 · Stand 130 ▶



Weiterhin, Made in Germany

Interview mit Peter Hoser, Director OEM Sales IP Business Clients Systemboard OEM, Fujitsu Technology Solutions



Halle 8 · Stand 302

Seit 1. April 2009 ist die ehemalige Fujitsu Siemens Computers GmbH nun 100%ige Tochtergesellschaft des japanischen Fujitsu-Konzerns. Was hat sich – außer der Umbenennung in Fujitsu Technology Solutions – verändert? Welche Auswirkungen haben die neue Unternehmensstruktur und -ausrichtung auf die Produkte und damit auch die Partnerbeziehungen? Peter Hoser, Director OEM Sales IP Business Clients Systemboard in Augsburg, nimmt Stellung. Das Interview führte Janka Kreißl.

MessTec & Automation: Herr Hoser, werden Ihre jetzigen Partner auch in fünf Jahren noch Mainboards „Made in Germany“ vom Standort Augsburg aus geliefert bekommen?

P. Hoser: Ja. Fujitsu hält ausdrücklich am Produktionsstandort Augsburg fest, für das Werk gibt es eine vertragliche Bestandsgarantie bis 2012. Die Produkt- und Technologie-Kompetenzen im Bereich Mainboards verbleiben in Deutschland, denn unser Werk hier ist ein wichtiger Bestandteil der Unternehmensgruppe. Der Slogan „Qualität ‚Made in Germany‘ mit Innovationen aus Japan“ transportiert diese Symbiose sehr gut.

Wird es innerhalb des Augsburger Werkes zu Umstrukturierungen und Stellenabbau kommen?

P. Hoser: Augsburg ist heute, nach Stückzahlen betrachtet, hauptsächlich eine Fabrik für Mainboards, PC-Systeme, die Endmontage von mobilen Systemen und die Fertigung von Servern. Das soll auf absehbare Zeit so bleiben. Was sich ändern wird, ist die Verhältnismäßigkeit: In Zukunft werden wir hier sehr viel mehr Serversystemefertigen. Im Bereich Forschung und Entwicklung werden in Augsburg im Wesentlichen Engineering-Leistungen erbracht, wie z. B. die Motherboard-Entwicklung oder



Peter Hoser, Director OEM Sales, IP Business Clients Systemboard OEM, Fujitsu Technology Solutions

das hausinterne Test- & Zulassungszentrum. Ein Stellenabbau oder Umstrukturierung sind aktuell nicht geplant.

Weshalb hat der schwäbische Standort für den japanischen Großkonzern eine solch hohe



Relevanz im Bereich Mainboards? Wäre eine Produktion im Ausland, beispielsweise in Asien, nicht die kostengünstigere Alternative?

P. Hoser: Zum einen können die über 450 Mitarbeiter im Bereich Systemboard im Augsburger Werk auf mehr als 20 Jahre Erfahrung im Bereich Desktop-Mainboards zurückgreifen. Seit 2003 werden dort zudem Mainboards für Industriekundengefertigt. Eine Verlagerung der Produktion aus Kostengründen mag auf den ersten Blick reizvoll sein. Allerdings darf man dabei wichtige Faktoren, die der Standort Europa bietet, nicht außer acht lassen: Qualität, Lieferzeiten, Transportkosten, Know-how und Kapitalbindung. Beispiel Lagerrisiko: Der Bedarf von Fujitsu Technology Solutions von circa 10.000 Mainboards pro Tag und Lieferzeiten von vier bis zehn Wochen aus Asien würde ein Lager für über 350.000 Mainboards erfordern. Die enorme Typenvielfalt, kurze Produktlebenszyklen bei Standard-Desktop-Mainboards, aber auch der Kundenbedarf nach kurzen Lieferzeiten und hoher Flexibilität würden ein nicht kalkulierbares Risiko darstellen, welchem nur mit einer lokalen auftragsbezogenen Produktion entgegen gewirkt werden kann.

Zudem hat die Qualität für Fujitsu höchste Bedeutung. Sie wird durch die enge Zusammenarbeit zwischen Entwicklung und Produktion garantiert. Im Vergleich zu asiatischen Mainboards werden auf unseren Mainboards ca. 20 % weniger Bauteile und damit weniger Lötstellen verwendet. Sämtliche Bauteile werden zu 96 % automatisch bestückt, alle Lötprozesse sind vollautomatisiert. Diese und weitere Maßnahmen reduzieren Fehlermöglichkeiten auf ein Minimum und erhöhen zudem die Produktqualität enorm.

Bedingt durch höhere Abgaben werden Produkte „Made in Germany“ gegenüber Importware aus Asien tatsächlich häufig benachteiligt. Denn unsere Kosten werden zusätzlich zur Mehrwertsteuer durch weitere Abgaben wie Umsatz- und Ökosteuern oder Sozialabgaben belastet. Für Produkte aus Asien fallen diese Kosten nicht an. Doch trotz dieser Benachteiligung können wir unsere Industrie-Mainboards zu attraktiven und extrem wettbewerbsfähigen Konditionen anbieten. Möglich ist dies durch die hervorragenden Einkaufskonditionen sowie die in Europa sicherlich kostengünstigste Produktion.

Inwieweit spielt die geographische Nähe zwischen Hersteller und Anwender eine Rolle?

P. Hoser: Unsere europäischen Kunden profitieren auf alle Fälle davon, dass Fujitsu auftragsbezogen produziert und die Produkte im aktuellen Ausgabestand ohne Zeitverzögerungen ausliefern kann. So lassen sich Lagerrisiko und Kapitalbindung reduzieren. Informationen über Änderungen der Hard- und Software kommunizieren wir frühzeitig, zudem ist die Verfügbarkeit der Mainboards über mehrere Jahre

hinweg garantiert. Das positive Feedback unserer Partner wie Siemens, DSM, BEG Bürkle oder KUKA Roboters zeigt uns zudem immer wieder, dass Faktoren wie die Nähe zur Entwicklung, die gleiche Zeitzone und vergleichbare kulturelle Hintergründe den technischen Support bei eventuell auftretenden Fragen oder Problemen erleichtern.

Die Ansprüche der Kunden werden - vor allem im IPC-Bereich - immer spezifischer. Wie begegnen Sie diesen steigenden Anforderungen?

P. Hoser: Von den rd. 11.000 Mainboards, die das Augsburger Werk täglich produziert, entfallen ca. 15 % auf den Server- und Industriebereich. Die Abteilung Systemboard hat also langjährige Erfahrung mit den speziellen Anforderungen im Industriebereich. Daher können wir schon bei der Entwicklung der Baugruppen unser hauseigenes akkreditiertes Testlabor eng miteinbinden und sicherstellen, dass bereits die Prototypen alle Bedingungen der Industrietauglichkeit nachweislich erfüllen und die Bauteile richtig dimensioniert wurden. Dies wird dann in umfangreichen Tests am Endprodukt nochmals final überprüft. Während der Integration unterstützen wir unsere Kunden mit umfangreichen Softwaretools, z. B. zur individuellen Anpassung der Lüftersteuerung, aber auch mit wichtigen Informationen wie z. B. 3D-Daten oder Auflistung der kritischen Bauteiltemperaturen.

Welche Industrie-Mainboards werden aktuell in Augsburg produziert?

P. Hoser: Derzeit werden neben drei älteren ATX-Modellen und einem µATX-Modell noch vier aktuelle Produkte produziert: Das ATXD2-778-A basierend auf dem Intel X58 Chipsatz für Core i7 und Xeon „Nehalem“ Prozessoren, das mini-ITX D2703-S für AMD Mobile CPU und das ATXD2836-S und µATXD2831-S mit Intel Q45 Chipsatz.

Kontakt

Fujitsu Technology Solutions GmbH, Augsburg
 Tel.: 0821/8040 · Fax: 0821/8043329
 oem-sales@ts.fujitsu.com
 http://ts.fujitsu.com/mainboards

Embedded Computers
 Made in Germany.
 www.ekf.com

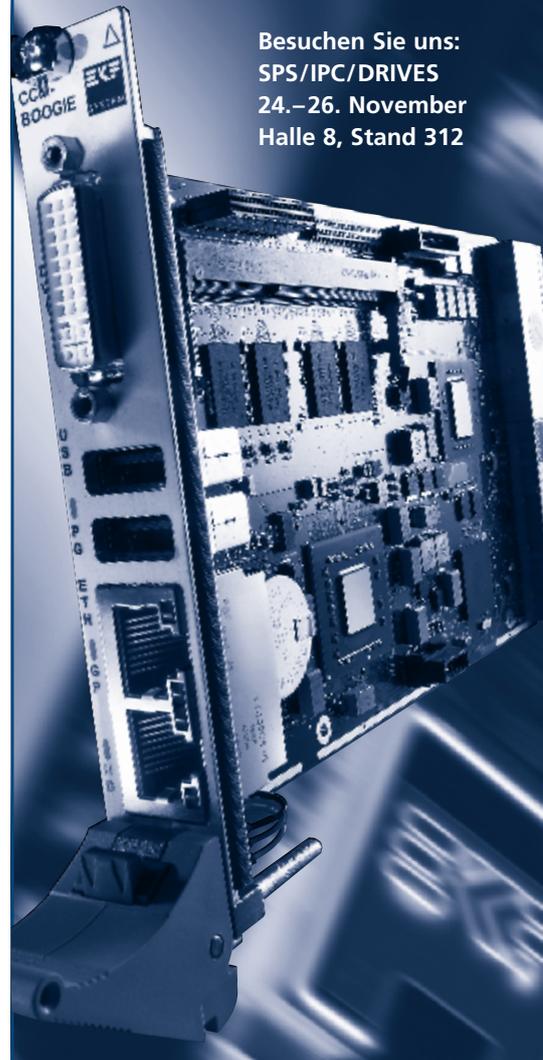
CompactPCI®

(Express and more ...)

with CCM-BOOGIE

- Intel® Core™ 2 Duo up to 2.26 GHz
- Up to 8 GB DDR3 RAM (4 GB soldered)
- Dual Screen Graphics
- 6 x SATA, 11 x USB 2.0
- Versatile Mass Storage Options (CF, HDD, SSD)
- Rear I/O and Mezzanine Expansion via PCI Express
- Customized Expansion Boards
- Ruggedized and long time available

Besuchen Sie uns:
 SPS/IPC/DRIVES
 24.-26. November
 Halle 8, Stand 312



EKF Elektronik GmbH

+49 (0) 2381 68900
 www.ekf.com
 sales@ekf.de

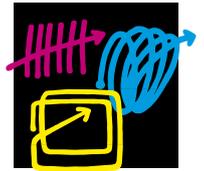
Your partner since 1972.



Kostenlos ausprobiert

BEG Bürkle führte neue Produktlinie ein –
Kunden dürfen sie 30 Tage kostenlos testen

Nachdem die Herrenberger ihre Produkte in Linien neu sortiert haben, erweitern sie diese kontinuierlich. Jetzt bietet das Unternehmen auch Panel-IPCs in einer eigenen Linie an – und die können Kunden nun 30 Tage kostenfrei testen. Und bei Gefallen dann behalten.



Halle 8 · Stand 414



BEG Bürkle hat sein Produktportfolio ergänzt: Erstmals bietet BEG Bürkle auch Panel-Industrie-PC im Rahmen der neuen Panelline an. Darin sind modulare und integrierte Panel-IPC zusammengefasst, welche von der Visualisierung in der Automation, bis hin zu Public Viewing, für viele Anwendungen Lösungen bereithalten. „Nach längerer Suche, intensiven Gesprächen und einer gemeinsamen Zieldefinition, haben wir zwei ideale Partner gefunden. Der eine kümmert sich um den Bereich integrierte und der andere um modulare Panel-IPC“ meint Frank Urbe, Geschäftsführer des Herrenberger Unternehmens.

Kostenlos Testen

Eine Besonderheit ist, dass potenzielle Kunden vor dem Kauf des Endprodukts, 30 Tage lang ein Panel-Muster aus dem Produktportfolio kostenfrei in ihrer Umgebung testen können. Bei der Auswahl und dem Design der Anlage erfolgt die Unterstützung über einen eigens konstruierten Display-Demo-Rechner auf Basis der FemtoBox, einem besonders kleinen IPC. Über diese seitliche Schnittstelle und eine Batch-

datei für verschiedene Panels auf dem BEG-USB-Stick, lässt sich fast jedes Panel ansteuern. So kann der Kunde das Gerät mit allen Eigenschafteneinfach und schnell unter realen Bedingungen visuell testen. Kommt es zu einem Entwicklungsauftrag, darf er dieses Set sogar kostenfrei behalten.

Neues Panel-IPC-Konzept im Überblick

Bei der modularen Variante kann man Industrie-PC-Module unterschiedlicher Leistungsklassen mit verschiedenen Panel-Modulen kombinieren, während bei den integrierten Panel-Industrie-PC langjähriges Know-how und die Kenntnisse des Displaymarktes in einem Produkt zusammenfließen. Im Mittelpunkt des neuen Konzepts für die Panel-IPC stehen wieder standardisierte und kundenspezifische Lösungen.

Qualitätssicherung an oberster Stelle

Das Thema „Qualitätssicherung“, hinsichtlich von Burn-In-Tests und verbauten Komponenten, spielt bei der Produktion eine wichtige Rolle. Generell durchlaufen alle Komponenten

und Panels denselben Qualifizierungsprozess. Bereits im Vorfeld wird analysiert, welche Komponenten eingesetzt werden, wobei vor allem die mittel- und langfristige Verfügbarkeit von mindestens drei Jahren, wesentliche Auswahlkriterien sind. Während eines anschließenden 24-Stunden-Tests im Wärmeofen werden alle Systeme nochmals komplett geprüft. Falls ein Fehler auftreten sollte und ein System mangelhaft ist oder komplett ausfällt, kann sofort gegengesteuert werden. Auch die perfekte Kühlung von Rechner und Display muss exakt kalkuliert werden. BEG Bürkle weiß aufgrund seiner Erfahrung im Industrie-PC-Bereich genau, wo Hotspots bei Rechnern auftreten können. Die erforderlichen Kühlkonzepte werden theoretisch ermittelt, in der Praxis getestet und schließlich in den Panel-IPC umgesetzt. Neben der klassischen Automatisierungstechnik-Branche, werden auch die Bereiche Sicherheitstechnik, Visualisierung, bzw. Bildverarbeitung abgedeckt. Zusätzlich realisieren die Entwickler neue Applikationen für Embedded-Lösungen.

Kontakt

BEG Bürkle GmbH & Co. KG, Herrenberg
Tel.: 07032/2012-0 · Fax: 07032/2012-25
info@beg-buerkle.de · www.beg-buerkle.de

Das richtige Image hilft

Daten von Industrie-PC einfach sichern und wiederherstellen



Halle 9 · Stand 310



Es ist schnell passiert: Ein unachtsamer Mitarbeiter ruft Dateien von einem privaten USB-Stick auf einem Anlagenrechner auf - schon ist ein Computervirus installiert. Manchmal bringt so ein Virus den IPC zum Absturz. Dann steht die Neuinstallation an - oder man spielt einfach ein hoffentlich vorhandenes Image der alten Installation auf. Ein Programm, mit dem das schnell und einfach geht, ist der Simatic IPC Image & Partition Creator. Siemens hat ihn jetzt in einer neuen Version für seine Simatic IPCs vorgestellt.

Auf einem Simatic IPC ist in der Regel das gewünschte Betriebssystem installiert, wenn er beim Kundeneintritt. Doch selten behält man diese Werkseinstellung bei - das Betriebssystem wird angepasst, Applikationen werden aufgespielt und schließlich deren Betriebsdaten abgelegt. Diese Programme und Daten will man nicht verlieren - und sollte sie deshalb regelmäßig sichern. Eine Möglichkeit dafür bietet die Datensicherungs- und Partitionsmanagementsoftware Simatic IPC Image & Partition Creator, die jetzt in der Version 3.0 von der Siemens-Division Industry Automation angeboten wird. Das Softwarepaket unterstützt Simatic IPC der C-Generation und deren moderne Speichermedien wie Solid-State-Drives.

Ohne Stillstandszeiten kann der Anwender Daten im laufenden Betrieb, ohne den Rechner herunterfahren zu müssen, sichern oder wiederherstellen. Assistenten-Tools unterstützen ihn bei der Konfiguration und Ausführung. Sicherung und Wiederherstellung erfolgen entweder zeitgesteuert automatisch oder mit nur einem Mausklick per Funktion, „1 Click Image“. Zur Reduzierung des benötigten Speicherplatzes unterstützt die Software auch inkrementelle Dateisicherungen oder differenzielle Backups.

Festplatten ausmustern

In Version 3.0 ebenfalls neu hinzugekommen ist das sichere Löschen sensibler Daten von Massenspeichern, beispielsweise zur Ausmusterung gebrauchter Festplatten. Images und Sicherungen können jetzt auch in einem „Backup-Container“, einem versteckten Bereich auf einer Festplatte, abgelegt und dadurch vor unabsichtlichem Zugriff geschützt werden. Dies verhindert zum Beispiel das unbeabsichtigte Verän-

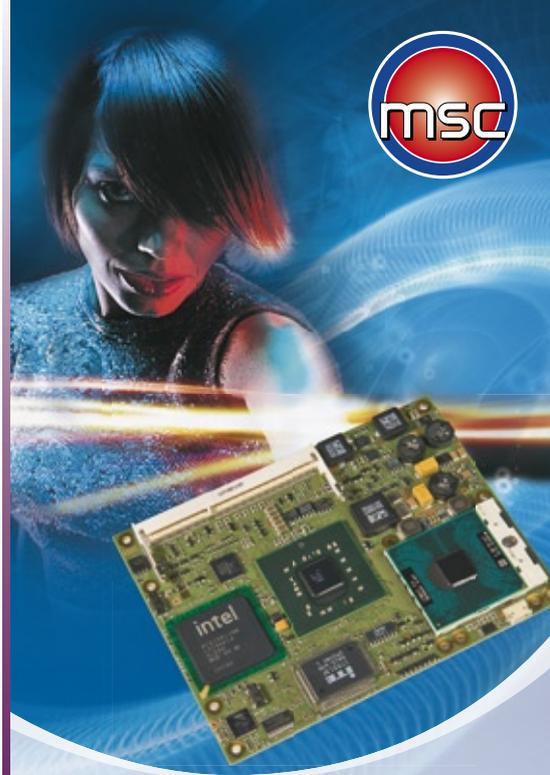
dern oder Löschen vorhandener Images. Das menügeführte Festplattenmanagement ermöglicht zudem die nachträgliche Änderung von Partitionen ohne Datenverlust, beispielsweise zur Anpassung des Speicherplatzes. Integriert sind auch Funktionen zur vereinfachten Einrichtung eines Bootmanagers oder zur Defragmentierung der Festplatte zwecks Leistungsoptimierung.

Frisch geklont

Das Softwarepaket Simatic IPC Image & Partition Creator V3.0 ermöglicht präventive Datensicherung und effizientes Partitionsmanagement bei Simatic IPC. Auf einem Simatic IPC vorhandene „Software-Abfüllungen“ kann der Anwender einfach duplizieren (klonen) und auf andere Industrie-PC mit gleicher Ausstattung und gleichem Verwendungszweck übertragen. Dies ermöglicht den schnellen Komplett-austausch von Geräten im Service-Fall oder die Einrichtung von Geräten für identische Anlagen. Der Image & Partition Creator verfügt zudem über ein eigenes Ablauf-Medium und ist damit unabhängig von der Betriebssystemausstattung. Die Software ist auch für Industrie-PC im Serverbetrieb geeignet. Er ist ohne Installation und zusätzliche Treiber direkt von CD oder USB-Flash Drive nutzbar.

Kontakt

Siemens Industry Automation, Fürth
Stichwort „IA1942“
Fax: 0911/978-3321
infoservice@siemens.com · www.siemens.com



COM Express™ MSC CXB-GM45

Jetzt auch mit
Dual-Core-Celeron T3100

NEU

Skalierbare Leistung in neuester Intel 45 nm-Technologie auf einem Modul im COM Express™ „Basic“-Format (125 x 95 mm).

- Intel® Celeron 575 (2,00 GHz) oder T3100 (Dual Core 1,90 GHz), Intel® Core™ 2 Duo P8400 oder T9400 (2,26 bzw. 2,53 GHz)
- Intel® GM45-Chipset
- Max. 8 GB DDR3 SDRAM, dual-channel
- 4x SATA-300, 1x PATA
- 10/100/1000 Base-TX-Ethernet
- LVDS und CRT bis 2048 x 1536 Pixel, unterstützt zwei unabhängige Displays
- 5x PCI Express™ x1 Lanes, 1x PEG
- 8x USB 2.0, HD Audio

Als extrem platzsparende Variante ist die selbe Technologie auch im MSC CXC-GS45 Modul im COM Express „Compact“-Format (95 x 95 mm) integriert.



Besuchen Sie uns auf der Messe



SPS/IPC/DRIVES/
24.-26. Nov. 2009
Nürnberg
Halle 7 · Stand 7-290



MSC Vertriebs GmbH
+49 8165 906-122
boards@msc-ge.com

www.msc-ge.com/ad/gm45



Rugged Tablet-PCs mit Atom-CPU

Die Tablet-PC-Linie, „Rugged TPC“ von TL Electronic in den LCD-Diagonalen 8.4“, 10.4“ und 12.1“ wurde konzipiert für mobile Anwendungen, die eine sanfte Behandlung vermissen lassen – etwa in der Logistik oder im Outdoor-Einsatz. Das gummierte Aluminium-Magnesium-Gehäuse bietet Schutz gegen Staub und Wasser gemäß IP54, sowie gegen Schock, Vibrationen und Stürze gemäß dem MIL810F Standard. Die Displays in S-VGA- oder XGA-Auflösung sind mit einem resistiven Touchscreen ausgestattet. Eine Intel Atom CPU mit 1,6 GHz, bis zu 2 GB RAM, und wahlweise Festplatte oder Solid State Disk bieten genug Performance für alle Mobile-Anwendungen. W-LAN und Bluetooth sind Standard, optional sind auch W-WAN-Module oder GPS möglich. Schnittstellen wie USB, COM, RJ-45 Gigabit-LAN, PCIe, VGA und Audio-I/O liegen geschützt hinter Gummi-Klappen.



TL Electronic GmbH

Tel.: 08131/33204-0 · info@tl-electronic.de · www.tl-electronic.de

Mini ITX Motherboard mit Intel Mobile Chipsatz

Die hohe Leistungskompatibilität und die zahlreichen Eigenschaften des ADE-6053 machen dieses neue Board von Lead Deutschland im Mini ITX Formfaktor zu einer ansprechenden Lüfterlosen Lösung im Multimedia- bzw. Kiosk-/POI-Bereich aber auch im Mess- und Steuerungssektor. Mit dem integrierten Intel GM45 Chipsatz können die leistungsstarken Intel Core 2 Duo Penryn Prozessoren assembliert werden und eine Arbeitsspeicherleistung von bis zu 4 GB DDR3 SDRAM werden durch die zwei SO-DIMM Sockel unterstützt. Der integrierte Intel GMA X4500 Grafikchipsatz verschafft dem Anwender eine hervorragende 3D Performance und ermöglicht ihm eine maximale Auflösung von bis zu 2.048 x 1.536 Pixel umzusetzen. Des Weiteren wird eine flexible Dual Display Funktion via VGA & DVI, VGA & LVDS oder DVI & LVDS angeboten und verschafft sich somit eine hohe Attraktivität für benutzerdefinierte Displaylösungen.



Lead Deutschland GmbH

Tel.: 0221/95479-0 · info@lead.de · www.lead.de

SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 8 · Stand 429

PC mit Hochgeschwindigkeitskommunikation

Der Lüfterlose PC aus der NISE 2000-Serie von Data Respons-Partner Nexcom hat eine Hochgeschwindigkeits-RS-485-Schnittstelle, die es Nutzern ermöglicht, Daten mit äußerst hohen Baudrates über weite Entfernungen zu übermitteln. In der Vergangenheit war es notwendig, Jumper-Einstellungen anzupassen, um von RS-232 zu RS-422 oder RS-485 umzuschalten. Im Gegensatz dazu ermöglicht der Lüfterlose PC aus der NISE 2000-Serie RS-232/422 oder 488 im Bios-Menü zu wählen, ohne die Jumper-Einstellung zu ändern. Die Jumperlose Einstellung ist äußerst praktisch, da man sich bei der Konfiguration die Zeit dafür spart, die Betriebsanleitung zu lesen und das Gerät zu öffnen, um die Jumper zu setzen. Der NISE 2000 wurde entwickelt, um ohne Programmieraufwand RS-485 mit automatischer Datenrichtungskontrolle zu bieten.

Data Respons GmbH

Tel.: 0721/6105 3210 · info@datarespons.de · www.dataresponse.de

Screens vielfältigen

Mit der VWBOX-100 Serie stellt Spectra eine Serie von Videowand Controllern vor, mit denen es sehr einfach und preiswert möglich ist, Videowände, die aus bis zu 20 Displays bestehen, zu gestalten. Auf dem sich ergebenden „Großbildschirm“ kann mit hoher Auflösung ein sich über alle Displays erstreckender Screen angezeigt werden oder mangleitend, „Großbildschirm“ in beliebige Teilssegmente auf, in denen jeweils unterschiedliche Inhalte gezeigt werden. Ein herausragendes Merkmal der VWBOX ist die automatische Korrektur des Bildversatzes, der durch die Stege zwischen den Displays normalerweise zustande kommt. Die eingebaute „GeniMask“ Technologie sorgt dafür, dass trotz des Steges ein versatzfreier Verlauf schräger Linien zustande kommt. Das Grundprinzip eines Videowand Controllers der VWBOX-100 Serie besteht darin, dass ein Eingangs-DVI-Video Signal je nach Controllertyp auf 4, 6 oder 9 Displays verteilt wird. Die Video Controller sind kaskadierbar.



Spectra Computersysteme GmbH

Tel.: 07121/14321-0 · spectra@spectra.de · www.spectra.de

SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 7 · Stand 420

Microcontroller-basierende TFT-Lösungen

Als Design-In-Partner von Mikrocontroller-Herstellern wie Atmel, NEC Electronics, Renesas oder Samsung und TFT-Display-Linien wie Hitachi, AUO, NEC, Ampire, LG, Truly und Evervision haben die Produktspezialisten von MSC und Gleichmann Electronics über Jahre hinweg Erfahrungen mit der Ansteuerung von TFT-Displays gesammelt. Know-how, das Lothar Felten, Leiter der neugegründeten Embedded Display Solution Group von MSC-Gleichmann, nun nutzen will, um mit seinem Team Entwickler einfacher TFT-Display-Applikationen mit Hilfe eigener Referenz- und Entwicklungsboards Zeit und Geld zu sparen. Erstes eigenes Produkt der Embedded Display Solutions Group ist das auf einem H8SX/1668R-Mikrocontroller von Renesas basierende VisuRDK-H8SX-Entwicklungskit mit Evaluation-Board, 3,5-Zoll-Touchpanel-TFT-LCD, E10A-USB JTAG Debugger/Emulator, umfangreicher Beispiel-Software, Schaltplan und Gerberdaten.



MSC Vertriebs GmbH

Tel.: 07249/910-0 · lfel@msc-ge.com · www.msc-ge.com

SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 7 · Stand 290

3.5" SBC mit erweitertem Temperaturbereich

Axiomtek stellt mit dem SBC84823 ein 3,5" Embedded Board speziell für kritische Umgebungen vor. Das für viele Bereiche der Industrie entwickelte Embedded Board ist mit erweitertem Temperaturbereich von -40°C +85°C und einer Eingangsspannung von +8V bis +24V verhältlich. Das SBC84823 nutzt den industrial temperature grade Intel Atom Prozessor Z510PT (1,1 GHz) oder Z520PT (1,33 GHz) und ist mit dem Intel System Controller Hub US15W-PT XL ausgestattet. Der on Board Intel System Controller Hub US15W-PTX und Intels GMA500 Grafikchipsatz unterstützen DirectX 9.0E und OpenGL 2.0. Das kompakte 3,5" Format des SBC84823 verfügt über eine Vielzahl von Schnittstellen, darunter 6x USB 2.0 und 4x COM (+5/+12V powered), Gigabit Ethernet mit Wake-on-LAN support.

Axiomtek Deutschland GmbH

Tel.: 02173/39936-0 · sales@axiomtek.eu · www.axiomtek.de

weitere Produkte unter www.PRO-4-PRO.com

M2M-PC mit integriertem UMTS-Modem

Adyna Technology stellt die zweite Generation seines M2M-PCs vor. Der Adyna M2M-PC ist einer der kleinsten vollwertigen Industrie-PCs für die DIN-Schiene. Adyna bietet mit der neuen Version seines M2M-PCs eine hochrobuste Plattform, die sich genauso für den Einsatz in der Fernwerktechnik anbietet wie für Anwendungen im Bereich Facility Management und Gebäudeautomation. Die jetzt erhältliche zweite Generation des M2M-PCs ist noch kleiner, robuster und leistungsfähiger: der Hutschienen-PC bringt in seinem nur noch 10 cm hohen, 8 cm tiefen und 8 cm breiten Gehäuse ab sofort auch ein UMTS-Modem unter. Mit den neuen leistungsfähigen Intel Atom Prozessoren eignet sich der Mini-PC für Windows XP, Windows 7 und für Linux: Standardsoftware kann direkt installiert und ausgeführt werden.



Adyna Technology GmbH
Tel.: 06781/669427 · info@adyna-tec.de · www.adyna-tec.de

Netzwerkmanagement Software für Industrial Ethernet Netzwerke

Moxa präsentiert mit TurboChain eine neue Management Software für Industrial Ethernet Netzwerke. TurboChain ist ein Layer 2 Protokoll, das für die Wiederherstellung der Netzwerkkommunikation bei Ausfall eines einzelnen Switches oder bei Link-Ausfall zwischen Switches sorgt. Die Wiederherstellungszeit beträgt weniger als 20 ms bei 250 Switches in einer Kette. TurboChain bietet flexible Topologien und kooperiert mit RSTP. Der Vorteil von TurboChain liegt in der hohen Verfügbarkeit aufgrund der schnellen Wiederherstellungszeit. Dies geht Hand in Hand mit einer Standard-Interoperabilität, die bestehende Investitionen schützt. So wird die Erweiterung von Sub-Systemen einfach, und Installationskosten werden reduziert, während die Netzwerkredundanz ganz ohne Modifikation des Netzwerks erhöht wird.

Moxa Europe GmbH
Tel.: 089/37003990 · europe@moxa.com · www.moxa.com
SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 9 · Stand 221

CompactPCI SATA RAID Controller

SATA ist derzeit die wohl populärste Schnittstelle für Massenspeicher (Festplatte oder Solid State Drive). Mit dem CE4-Piano stellt EKF eine CompactPCI Karte vor, die über bis zu 16 SATA Ports verfügt. Der CE4-Piano ist in verschiedenen Ausbaustufen erhältlich. Die Basisversion enthält einen PCI zu SATA Controller Chip und ein auf der Karte montiertes SATA Laufwerk (HDD/SSD). Diese Kombination stellt eine ebenso übersichtliche wie robuste Massenspeicherlösung dar. Für größtmögliche Vielseitigkeit kann der CE4-Piano optional mit bis zu dreizehnten SATA RAID Port Multiplier Bausteinen bestückt werden, jeder mit fünf sekundären SATA Ports. Der erste Multiplier wird hauptsächlich für die SATA Buchsen in der Frontplatte genutzt, der zweite für on-board SATA, und der dritte Multiplier kommt ausschließlich bei Rear I/O SATA Anwendungen zum Einsatz.



EKF Elektronik GmbH
Tel.: 02381/6890-0 · sales@ekf.de · www.ekf.de
SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 8 · Stand 312

Lüfterloser CompactPCI RAID-Server

Der für raue Umgebungsbedingungen ausgelegte neue CompactPCI RAID-Server Kontron CP-ASM3-RAID kombiniert erstmals bewährte CompactPCI-Technologie mit High-Speed SATA Verbindungen über die Backplane. Der modulare Kontron CP-ASM3-RAID trumpft mit einem High-Speed RAID-Verbund aus bis zu 8 SATA-II Festplatten (SATA 3,0 Gbit/s) oder Solid State Disks auf und ist besonders durch hohe Verfügbarkeit sowie hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit gekennzeichnet. Das lüfterlose Systemdesign mit schutzbeschichteter Elektronikbaugruppen bietet eine hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber Luftfeuchtigkeit und Staub. Selbst bei Verwendung konventioneller Festplatten erreicht es eine herausragende Lebensdauer bei Umgebungstemperaturen zwischen 0°C und 55°C. Anwendung findet der robuste Kontron CP-ASM3-RAID Server beispielsweise bei der mobilen und stationären Videoüberwachung im öffentlichen Transportwesen oder Tunnelüberwachung.



Kontron AG · Tel.: 08165/77-0 · sales@kontron.com · www.kontron.com
SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 7 · Stand 306

weitere Produkte unter www.PRO-4-PRO.com



Blue IPC Serie Die etwas anderen Panel-IPCs

- Ethernet 10/100, USB, RS232, GPIO
 - CAN und RS485 (galvanisch getrennt)
 - Embedded Betriebssysteme
 - Kontraststarkes 7" Farb-Touch Display
 - Spannungsversorgung: 15-30 VDC
 - S&V nach DIN ETS 30019
 - IP65 Front
- ✓ Extrem sparsam (6 W typ.)
 - ✓ Erweiterter Temperaturbereich
 - ✓ Keine Festplatte, lüfterlos
 - ✓ Verfügbarkeit mehr als 10 Jahre
 - ✓ Sehr kompakte Abmessungen
 - ✓ Preiswerter als Sie denken

BLUE one mit ColdFire® V3 CPU **BLUE pro** mit Power Architecture™ CPU

BLUE power mit ARM11™ CPU



SPS/IPC/DRIVES/
**Elektrische
Automatisierung**
24. - 26. November 2009
Besuchen Sie uns: Halle 8, Stand 328

Email: info@tqc.de
Tel.: +49 8153 9308-0

www.tq-group.com

Mit Sicherheit von DSM



- robust
- zuverlässig
- langzeitverfügbar



Einfach Neu - Einfach Ansehen

- 19" Industrieserver - Intel® XEON® L5508
- 8,4" Panel PC - Intel® Atom™ N270
- Embedded Systeme - Intel® GM45



SPS/IPC/DRIVES/
**Elektrische
Automatisierung**
Systeme und Komponenten
Fachmesse & Kongress

24.11. - 26.11.2009 in Nürnberg
Halle 7, Stand 150

www.DSM.AG

DSM[®]

Computer

+49 (89) 15798-250

INDUSTRIAL COMPUTING

Für harten Einsatz in Schienenfahrzeugen

Derrüttelfeste Baugruppenträger (BGT) FerroRAIL von Polyrack zielt vor allem auf anspruchsvolle Einsätze in Schienenfahrzeugen, respektive für Anwendungen der französischen Bahn/SNCF. Mit der jetzt vorliegenden Bauartzulassung können jedo auch Anwender in anderen rauen Einsatzgebieten sicher sein, eine rundum stabile, zuverlässige und dabei gefällige Adaption für ihre standardisierten 19"-Baugruppen zu erhalten. Basis von FerroRAIL ist die bewährte BGT-Familie Future der Polyrack Tech-Group. In der Version für den rollenden Schienenverkehr, mit seinen rüttelnden, stoßenden und vibrierenden Belastungen, erfolgt grundsätzlich die doppelte Verschraubung der Profile zu den Seitenwänden. In der Bauart geprüften Ausführung steht FerroRAIL in voller 19"-Breite mit 320 mm Tiefe in 3 HE und 6 HE zur Verfügung.



Polyrack Tech-Group

Tel.: 07082/7919-0 · www.polyrack.com · sales@polyrack.com

SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 5 · Stand 445

Alles drauf und passiv gekühlt

ICP Deutschland bietet mit dem PM-945GSE ein passiv gekühltes PCI-104 CPU Modul an, das mit einem Intel Atom N270 1,6 GHz Prozessor und 1 GB DDR2 SDRAM on board ausgestattet ist. Ein nur 11 mm flacher Kühlkörper, der sich über die gesamte Platine erstreckt und die Wärme aller Bauteile ableitet, wird mitgeliefert. Das kleine Board verfügt über umfangreiche Anschlussmöglichkeiten. Hierzu zählen: ein LAN, ein SATA, vier USB, vier RS-232 und ein K/M Port sowie ein CF-Slot und acht digital I/O. Displays lassen sich über einen VGA oder einen 18 bit Dual Channel LVDS anschließen. Beide Anschlüsse können unabhängig voneinander betrieben werden. Das PM-945GSE erfordert nur 2,6 A Stromaufnahme bei einer Versorgungsspannung (5VDC). Nahezu alle notwendigen Anschlusskabel sind im Lieferumfang enthalten.



ICP Deutschland GmbH

Tel.: 07121/14323-0 · info@icp-deutschland.de · www.icp-deutschland.de

SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 7 · Stand 403

Embedded System für extreme Temperaturen

Mit dem PicoSYS 2491 erweitert ICO Innovative Computer seine Produktpalette an Embedded Systemen für extreme Temperaturbereiche. Das PicoSYS 2491 präsentiert sich als lüfterloses System im robusten Aluminiumgehäuse und wurde speziell für den Einsatz unter rauen Industriebedingungen entwickelt. Das kompakte System ermöglicht den Betrieb in extremen Temperaturbereichen von -20°C bis +60°C. Durch den integrierten Watchdog Timer ist eine stetige Überwachung der Komponenten gewährleistet. Ausgestattet ist das System mit einem Intel Core 2 Duo Prozessor mit 2.0 GHz sowie 4 GB Arbeitsspeicher und einer 80 GB Festplatte. Auf der Rückseite sind als Anschlüsse 4x USB, 2x Gigabit LAN, 2x PS/2, 3x COM für RS-232 sowie 1x VGA vorhanden.

ICO Innovative Computer GmbH

Tel.: 06432/9139-0 · vertrieb@ico.de · www.ico.de

Flexibles SPS-System

Elrest erweitert das ausbaubare SPS-System mit maximaler Leistung auf kleinstem Raum um die leistungsstarke Produktlinie combo control CM200. Die 200er Produktlinie ist mit einem ARM9 Prozessor Core von 400 MHz ausgestattet. Es werden < 6 ns pro min. Bitoperationen und 55 ns min. Gleitpunktarithmetik erreicht. Die Kompatibilität von CoDeSys V2 und V3 ist ebenfalls mit den bekannten Zusatzfunktionen wie visio Remote und visio Web gegeben. Das heißt, es können von bis zu vier Terminals oder von bis zu vier Explorern, Handys oder PDAs parallel bedient werden. Zudem ist die Visualisierung kombinierbar. Der Anwender kann zwischen CoDeSys mit ElaDesign oder CoDeSys Target-Visualisierung wählen.



Elrest GmbH

Tel.: 0831/5263-112 · vertrieb@elrest.de · www.elrest-gmbh.de

SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 7 · Stand 158

weitere Produkte unter www.PRO-4-PRO.com

Mehr als 1.100 neue Microchip-Artikel

Mehr als 1.100 neue Produkte von Microchips sind ein weiteres Zeichen dafür, dass RS Components seinen Kurs einer konsequenten Erweiterung des Lieferpektrums im Bereich der Elektronik fortsetzt. Mit diesem Sortimentsausbau kann RS auf das aktuellste für Entwicklerlager verfügbare Angebot an Microcontrollern und Entwicklungskits des in diesem Segment und bei den Analog-Halbleitern führenden Herstellers verweisen. Zuden neue eingeführten Produkten des Halbleiterherstellers gehören PIC Microcontroller der nanoWatt XLP-Familie. Sie etablieren neue Richtwerte für die geringstmögliche Stromaufnahme im Leerlaufbetrieb. Die XLP-Technologie bietet Elektronik-Entwicklern zahlreiche Lösungen für energiesparende Anwendungen einschließlich USB und mTouch on-chip-Peripherien.



RS Components GmbH
Tel.: 06105/401-0 · rs-gmbh@rsonline.de · www.de.rs-online.com

Silikonserie in frischem Design

GeBE Computer & Peripherie stellt die neue Version der vielfach bewährten GTG-73-Silikontastaturen vor. Die Modelle kommen in einem neuen Design und mit erweiterten Features auf den Markt. Den Anwendern erwartet ein angenehmes Tastgefühl bei einem leisen, aber durchaus spürbaren Tastenschlag. Die Tasten sind ergonomisch geformt sowie optisch voneinander abgegrenzt. Durch die hochwertigen Kontaktpillen sind die Tastaturen auch im industriellen Einsatz sehr zuverlässig. Die GTG-73 ist mit Trackball, Touchpad oder als Kompaktversion mit Fingermaus lieferbar. GeBE packt das Layout in ein platzsparendes Gehäuse mit dem Ergebnis, dass die Geräte, kaum größer als ein DIN-A4-Blatt, vor allem den Industrieanwendern gerecht werden. Der Anwender kann auf zwei umschaltbaren Ebenen auf das komplette Windowslayout zugreifen.

GeBE Elektronik und Feinwerktechnik GmbH
Tel.: 089/894141-0 · sales.ef@gebe.net · www.oem-printer.com
SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 5 · Stand 272

Unterbrechungsfreie Stromversorgung

Noax-Industrie-PCs können ab sofort mit einer unterbrechungsfreien Stromversorgung (USV) aus- bzw. nachgerüstet werden. Sie überbrückt Spannungsschwankungen sowie bis zu einer Stunde Stromausfall. Dadurch bietet sie einen entscheidenden Schutz gegen unvorhergesehene Betriebsunterbrechungen. Die Noax-USV fängt Spannungsschwankungen im Netz ab und überbrückt bis zu einer Stunde Lücken in der Stromzufuhr. Dadurch ist der Betrieb so lang sichergestellt, um notwendige Maßnahmen einzuleiten. Da die Energieversorgung oft innerhalb kurzer Zeit wieder hergestellt werden kann, reicht das Zeitfenster von einer Stunde meist aus, um sicherzustellen, dass der Betrieb nicht vollständig zum Erliegen kommt und die Daten gesichert werden können. Herzstück der USV ist ein Blei-Gel-Akku. Im Falle einer Stromunterbrechung liefert dieser den Strom für den IPC.



Noax Technologies AG
Tel.: 08092/8536-0 · info@noax.com · www.noax.com
SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 7 · Stand 400

Lüfterloser, redundanter Mini-IPC Server

Als der derzeit kleinste im Markt erhältliche redundante Server bei der Bauhöhe von nur einer Zigarettenschachtel und der Fläche einer 3/4 DIN-A4-Seite kann man den Mini-IPC-Server von NST bezeichnen. Im Inneren des Servers kommt Low Power Technik von Intel mit einer 2x2,7 GHz getakteten Dual Core Penryn CPU P9600 mit bis zu 8 GB Speicher zum Einsatz. Das in Deutschland produzierte Gerät wird lüfterlos betrieben. Dabei wird die Wärme von der CPU an den rückseitigen Kühler mit einer eigens entwickelten Heatpipe-Passiv-Kühler-Lösung abgeführt. Mit zwei RS232-Schnittstellen, 8x USB, Mini PCIe und einem freien PCI-Steckplatz sind reichlich Schnittstellen für die Kommunikation zur Außenwelt vorhanden.

Axel Benner, Netzwerk- und Sicherheitstechnik GmbH
benner@ipc-markt.de · www.ipc-markt.de

weitere Produkte unter www.PRO-4-PRO.com



Tel. 064 32 / 91 39-752
Fax 064 32 / 91 39-711
vertrieb@ico.de

Innovative Computer | Zuckmayerstr. 15 • 65582 Diez



Kompaktes Embedded System ohne bewegliche Teile.

- Intel® Atom™ Prozessor N270 mit 1,6 GHz
- 1 GB RAM
- 32 GB SSD-Festplatte
- Maße: 260 x 59 x 186 mm (BxHxT)
- 3x USB
- 1x Gigabit LAN
- 1x DVI / 1x VGA
- Audio onboard

www.ico.de
inkl. MwSt. **510,-**
exkl. MwSt. **429,-**

HYGROLION 70 - RUNDUM IP65 GESCHÜTZT 9wp15h

Lüfterloser Panel-PC im robusten Edelstahlgehäuse mit 15" Touchdisplay.

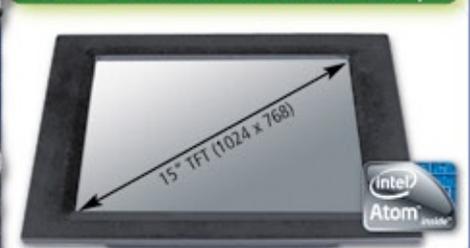
- Rundum IP65-geschütztes Edelstahlgehäuse
- Komplett lüfterlos
- Intel® Atom™ Prozessor N270 mit 1,6 GHz
- 15" TFT-Touchdisplay
- 1 GB RAM
- 80 GB HDD
- 1x Gigabit LAN
- 2x USB 2.0, 2x RS232
- Maße: 358 x 395 x 92,5 mm (BxHxT)



www.ico.de
inkl. MwSt. **2378,-**
exkl. MwSt. **1999,-**



PANELMASTER MIT 15" TFT-TOUCHDISPLAY 9hp15



Kompakter Panel-PC mit resistivem Touchdisplay & IP65-Front.

- Komplett lüfterlos
- 15" TFT-Touchdisplay
- Intel® Atom™ Prozessor N270 mit 1,6 GHz
- 1 GB RAM
- 1x LAN
- 6x USB 2.0
- 6x seriell
- Maße: 410 x 306 x 85 mm (BxHxT)

www.ico.de
inkl. MwSt. **950,-**
exkl. MwSt. **799,-**

Alle Preise in Euro

wir liefern auch nach Österreich / Schweiz • Tel. Ö: (0)1 994 9139

Colson, Colson Inside, Contron, Contron Logo, Core Inside, Intel, Intel Logo, Intel Core, Intel Inside, Intel Inside Logo, Intel SpeedStep, Intel Xeon, Intel Xeon Inside, Pentium, Pentium Inside, Xeon and Xeon Inside sind Marken der Intel Corporation oder ihrer Tochtergesellschaften in den USA oder anderen Ländern.

PODIUMS-DISKUSSION



Anlagen leben länger als Produkttypen – Life Cycle Management in der Automation

Termin

Donnerstag 26.11.09
11:00–12:00 Uhr

Ort

SPS/IPC/DRIVES, Nürnberg
Forum Halle 8, Stand 512

Teilnehmer

Harting – Claus Kleedörfer
Siemens – Reinhard Schrieber
CodeWrights – Dr. Rolf Birkhofer
Phoenix Contact – Johannes Kalhoff
ABB – Dr. Joerg Niemann
Verband der Kraftwerksbetreiber – N.N.

Moderation

Dr.-Ing. Peter Ebert, MessTEC & Automation



SPS/IPC/DRIVES/
**Elektrische
Automatisierung**
Systeme und Komponenten
Fachmesse & Kongress
24.–26. Nov. 2009
Nürnberg

www.gitverlag.com

A Passion
For Communication
Since 1969

40 Years **GIT VERLAG**
A Wiley Company

INDUSTRIAL COMPUTING

Multifinger Touch

Die MFO Touch Screens von Schurter, erhältlich bei Fortec, sind speziell für den industriellen Einsatz auf Basis der analog-resistiven 5-Draht-Technologie mit Controller für USB und RS-232 entwickelt. Diese weltweit neue Technologie ist aktuell in den Größen 3–22" möglich und erlaubt die gleichzeitige Aktivierung mit dem verfügbaren MFO-Controller bis zu 12 Punkten. Weit aus mehr Punkte sind technologisch im Design möglich. Die Anzahl und die Gestaltung der Zonen kann der Anwender frei vordefinieren. Rechtecke, Dreiecke oder Kreise sind möglich. Die Treibersoftware für den MFO Controller ermöglicht zudem eine umfangreiche Gestikererkennung unter Windows Vista/7, zahlreiche weitere Funktionen stehen zur Verfügung. Als Oberflächenbehandlung kann zwischen Glas sowie Antiglare gewählt werden, die Betriebstemperatur ist auf $-10\text{ °C} \sim +70\text{ °C}$ spezifiziert.



Fortec Elektronik AG

Tel.: 08191/91172-0 · sales@fortecag.de · www.fortecag.de

Komplette Starter-Kits für kompakte Plattform

MSC Vertrieb bietet lauffähige Starter-Kits zur schnellen Evaluierung und Entwicklungsunterstützung der Intel Atom-Prozessorbasierenden Qseven-Plattform MSC Q7-US15W. Das komplette Starter Kit MSC Q7-SK-US15W-RP-002 beinhaltet die Referenzplattform MSC Q7-MP-RP, die das Qseven-Modul MSC Q7-US15W mit Intel Atom Z530 CPU integriert, den Qseven-Heatspreader MSC Q7-Heatspreader-US15W, eine ADD2VGA-Interfacekarte sowie ein SVGATFT-Display mit Backlight Inverter. Vervollständigt wird das Entwicklungspaket durch einen bootfähigen USB Memory Stick, der eine Ubuntu-Linux-Installation enthält. Das Starter Kit MSC Q7-SK-US15W-RP-001 umfasst lediglich das Basisboard und das Qseven-Modul inklusive Heatspreader.



MSC Vertriebs GmbH

Tel.: 07249/910-0 · boards@msc-ge.com · www.msc-ge.com
SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 7 · Stand 290

Antriebssteuerung für die Automation

Advantech stellt den Embedded Motion Controller PEC-3240 vor, der eine einzigartige Kombination aus integrierter Ablaufsteuerung, Regelung und Kommunikation bietet. Der PEC-3240 ist mit einer 4-Achsen Steuerung, 32-Kanal isolierten digital I/O und einer Intel Celeron M CPU ausgestattet, und somit ein robuster All-In-One Automation Controller. Er verfügt über verschiedenste Steuerungsfunktionen der Antriebstechnik wie linearer 2/3 Achsensteuerung, 2-Achsen Kreisinterpolation, stufenlos Interpolation, T/S-Geschwindigkeitsprofil und Positions- und Endschaltererkennung, was den PEC-3240 zu einer idealen Software Ready Solution für die Maschinenautomation und Testanwendungen macht. Dader PEC-3240 ohne Lüfter, rotierende Festplatte und interne Verkabelung auskommt, widersteht er Vibration und kann in rauer Umgebung mit Temperaturen von -10 °C bis 63 °C betrieben werden.



Advantech Europe GmbH

info@advantech.eu · www.advantech.de
SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 7 · Stand 680

weitere Produkte unter www.PRO-4-PRO.com



PSS 4000 – SIMPLIFY YOUR AUTOMATION

Mit dem Automatisierungssystem PSS4000 bietet Pilz eine Lösung für alle Aufgaben der Maschinensteuerung und der Sicherheitstechnik sowie für die Bereiche Motion Control, Diagnose und Visualisierung. PSS4000 vereinfacht die Dezentralisierung von Steuerungsfunktionalitäten und reduziert den Aufwand für das Engineering.

pilz

www.pilz.com

Mehr ab Seite 34



Halle 9 · Stand 370



Leicht gemacht

Software-Plattform vereint IEC 61131-3 Programmiersprachen und Software-Bausteine

Ohne Software kommt aktuelle Hardware heute nicht mehr aus. Oftmals gilt es hierbei eine grundlegende Entscheidung zu treffen: entweder individuelle, komplexe Programmierung bis in die Tiefe oder einfaches drag and drop mit fertigen Software-Bausteinen. Diese doch eher gegensätzlichen Formen der Handhabung hat ein Unternehmen nun in einem Tool vereint. Mit ihm möchte man Einsteiger und Profis gleichermaßen ansprechen. Wir stellen es vor.

Programmierbare Sicherheitstechnik wird immer stärker mit der Standardsteuerungstechnik verzahnt. Ein Trend, den auch Pilz erkannt hat und ein neues Automatisierungssystem entwickelt: Das PSS4000. Das soll laut Hersteller die Bereiche Sicherheit und Standard vereinen und auch die Programmierung der Sicherheitstechnik vereinfachen. Mit dem Automatisierungssystem lassen sich, so Pilz, sehr komplexe Steuerungsstrukturen aufbauen, die dennoch für den Anwender einfach zu handhaben sind. Denn PSS4000 erlaubt es, die Vorteile einer dezentralen Steuerungsstruktur zu nutzen, ohne die damit normalerweise verbundene höhere Komplexität in Kauf nehmen zu müssen. Dank der Software-Plattform PAS4000 behalten Anwender nicht nur den Überblick über ein dezentrales Automatisierungssystem mit verteilten Steuerungsfunktionen, sondern haben auch

ein Tool an der Hand, mit dem sich Applikationen einfach und flexibel erstellen lassen.

Fertige Software-Bausteine oder eigene Programmierung

Das einfache Konfigurieren von benötigten Funktionen ermöglicht der grafische Editor PASmulti. Dafür wurde das komfortable und bewährte Konfigurationstool des Sicherheitssystems PNOZmulti weiterentwickelt und auf die Standardautomatisierungstechnik ausgedehnt. Für die eigene Programmierung bietet die Software-Plattform die Sprachen nach IEC 61131-3 an. Der vollständige, einheitliche Befehlssatz steht sowohl für Standardsteuerungsfunktionen und erstmals auch für Sicher-

heitsfunktionen zur Verfügung. Den Anfang bei den Programmiersprachen macht AWL (Anweisungsliste / Instruction List), darauf folgt ST (Strukturierter Text). Auf diese Weise hat Pilz in der Software-Plattform verschiedene Ebenen zusammengeführt: eine reine Programmier Ebene für Experten und eine darüber liegende Ebene, auf der die Komplexität quasi verborgen ist und die eine einfache Konfiguration von Funktionen ermöglicht.

Einfach und schnell

Beide Ebenen verschmelzen zu einem mächtigen, aber dennoch einfach zu handhabenden Tool. Bei weniger komplexen Maschinen mit überschaubaren Sicherheitsfunktionen lässt



Abb. 1: Mit dem neuen Automatisierungssystem PSS4000 bietet Pilz eine Lösung für alle Aufgaben der Automatisierung an: von der Maschinensteuerung über die Sicherheitstechnik bis hin zu Motion Control einschließlich Diagnose und Visualisierung.

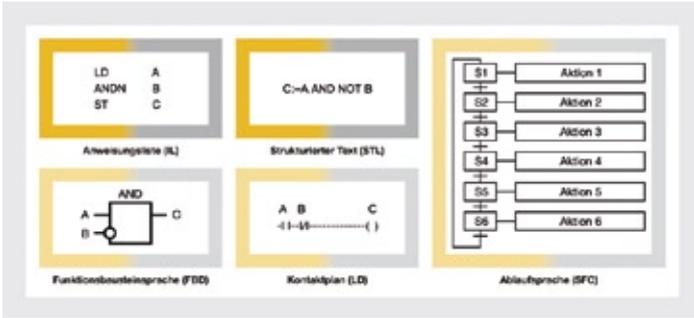


Abb. 2: Die Programmiersprachen der IEC 61131-3 stehen in der Software-Plattform PAS4000 erstmals für die Bereiche Sicherheit und Standard zur Verfügung.

sich durch Software-Bausteine die gesamte Sicherheitslösung einfach und schnell erstellen. Bei größeren Applikationen mit anspruchsvolleren Sicherheitsanforderungen kann der Anwender seine Anwendung über die Konfiguration mit PASmulti sehr anschaulich strukturieren und dann einzelne Teile nach IEC 61131-3 programmieren. Diese selbstgeschriebenen Sicherheitsfunktionen lassen sich dann wiederum sehr komfortabel parametrieren und verbinden.

Eine weitere Besonderheit stellt dar, dass unabhängig von der Hardware programmiert werden kann. Jede Funktion, sei sie aus der Baustein-Bibliothek von Pilz oder aus der vom Anwender selbst erstellten Bibliothek, kann flexibel eingesetzt werden. Es besteht keine Abhängigkeit von einer speziellen CPU oder von spezifischen Ein- und Ausgängen. Die Software-Plattform PAS4000 prüft lediglich bei Verwendung des Bausteins, ob die Kombination aus Baustein, ausführender CPU und zugewiesenen E/As den gewünschten Performance Level (PL) ergibt. Die daraus ebenfalls resultierende Flexibilität kommt dem Anwender insbesondere auch dann zu gute, wenn es gilt, nachträgliche Änderungen umzusetzen.

Viele Funktionen, trotzdem übersichtlich

Die Auswahl von fertigen Komponenten bzw. Software-Bausteinen aus Bibliotheken ist an sich nichts Neues. Bei PSS4000 lassen sich diese jedoch mit Eigenschaften, den sog. Properties, versehen. Mit diesen werden die gewünschten Funktionen per drag and drop parametrierbar. Das bringt vor allem Vorteile für eine Standardisierung von Funktionen. Bisher stand der Anwender vor der Frage, wie viele Funktionen er in einen Baustein packen kann, ohne die Übersichtlichkeit zu gefährden. In der Praxis führte dies entweder zu einer Unmenge an Bausteinen oder zu wenigen Bausteinen mit einer Unmenge an Parametern. Jetzt kann der Anwender seine Komponente „schreiben“ und für deren Anwendung eine Benutzerebene schaffen, über die er die verschiedenen Funktionen auswählt. Dabei wird dann nur die gewählte Funktion als Parameter sichtbar, die Komponente selbst verbirgt jegli-

Abb. 4: Die durchgängige symbolische Bezeichnung von Peripheriesignalen, Programmen und Geräten macht die Programmierung verständlich und erleichtert die Zusammenarbeit von Mechanikern, Elektrikern und Anlagenprogrammierern.

che Komplexität und bleibt für den Anwender einfach in der Handhabung.

Mechatronisches Arbeiten

Für mechatronisches Arbeiten ist Modularität die Basis. Hardware und Tools für die Programmierung müssen dies aufgreifen und unterstützen. PSS4000 wurde als modulares und dezentrales Automatisierungssystem entwickelt. Indem sich Steuerungsfunktionen auf Maschinenmodule verlagern lassen und Sicherheits- wie Steuerungsfunktionen auf Hardware-Ebene in einem Gerät autark behandelt werden können, ist es möglich, eine komplexe Maschine aus Modulen zusammenzusetzen. Diese Module lassen sich in der Software abbilden. Die Modularisierung ist ein zentraler Aspekt von PAS4000: Aus Basisfunktionen entstehen Elemente, aus Elementen Module und aus Modulen Maschinen und Anlagen. Dies geschieht auf einfache Weise durch eine hierarchische Schachtelung der Softwarebausteine. Basisfunktionen, Elemente und Module bilden das Rückgrat der Softwareerstellung und lassen sich als sog. Softwarekomponenten aufgrund von Kapselung und Objektorientierung optimal wieder verwenden.

Auch die einfache Handhabung von PAS4000 trägt dem mechatronischen Ansatz Rechnung. Denn konsequent umgesetzte Mechatronik kann auch bedeuten, dass z.B. bei der Inbetriebnahme einer Maschine nicht

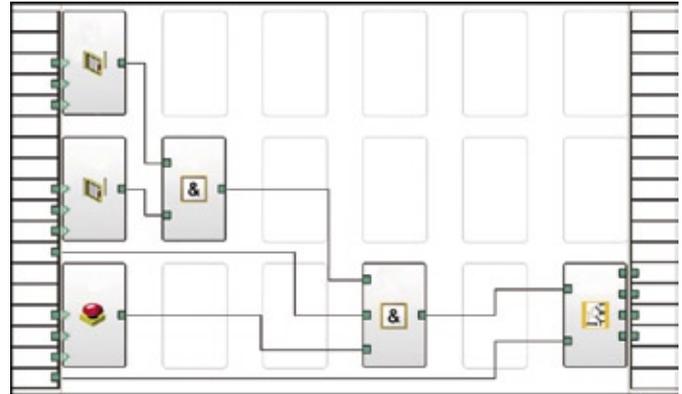
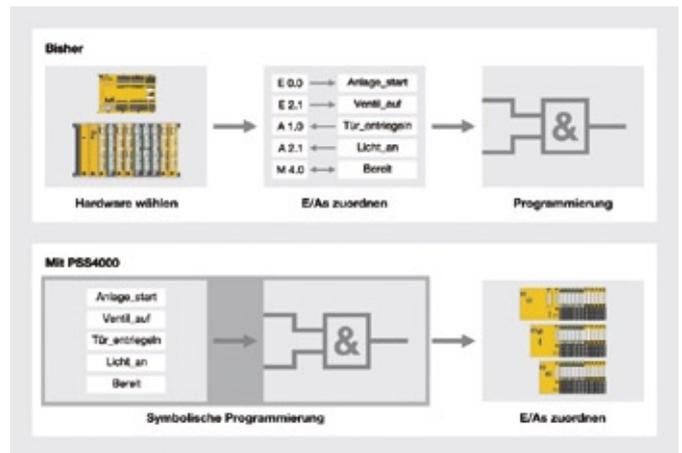


Abb. 3: Im grafischen Editor PASmulti lassen sich programmierte Funktionen in Form von Software-Bausteinen einfach anwenden und sich Maschinenmodule intelligent zusammensetzen.



alle Zuständigen, sprich mechanische und elektrische Konstruktion sowie Softwareentwickler, dabei sind. Vielmehr sind diese in qualifizierten Mechatrikern vereint, die dann eventuell notwendige Änderungen im Steuerungsprogramm selbst vornehmen können sollten, ohne auf ausgewiesene Experten zurückgreifen zu müssen.

Fazit

Die konsequente Ausrichtung des Automatisierungssystems PSS4000 auf einen modularen Ansatz mit verteilten Steuerungsfunktionen und SafetyNET p als Kommunikationssystem ermöglicht es dem Anwender, sehr flexibel auf die Anforderungen aus einer konkreten Automatisierungslösung zu reagieren. Dass PAS4000 die Kommunikationsverbindungen zwischen den verteilten Elementen im Hintergrund automatisch einrichtet, ist dabei nur eines von vielen Puzzleteilchen, die in ihrer Gesamtheit zu einer zeitsparenden Lösung beitragen.

Bilder: Pilz GmbH & Co. KG

Autor/Kontakt

Markus Schlögl, Bereichsleiter im Produktmanagement
 Pilz GmbH & Co. KG, Ostfildern
 Tel.: 0711/3409-0 · Fax: 0711/3409-133
 pilz.gmbh@pilz.de · www.pilz.com

Nie mehr Stillstand

Condition Monitoring für bestehende Anlagen



Halle 7 · Stand 230 + 130

Abb. 1: Die Zuckerproduktion zeichnet sich durch große Anlagen, hohe Automation und kontinuierliche Produktionsprozesse aus. Die Instandhaltung muss sich deshalb auf erhöhte Ausfallrisiken einstellen.

Die Nordzucker AG setzt in ihrer Zuckerfabrik in Schladen Condition Monitoring ein, um ungeplante Ausfälle in der Produktion zu minimieren und die Instandhaltungskosten zu reduzieren. Bereits wenige Wochen nach der Einführung konnte durch die permanente Überwachung produktionskritischer Zentrifugen der erste Nutzen daraus gewonnen werden.

In Deutschland wird in 25 Fabriken aus Rüben Zucker gewonnen (gegenüber etwa 500–600 vordem Ersten Weltkrieg). Zuckerfabriken sind heute komplexe Industrieanlagen, die während der sogenannten Rübenkampagne von Mitte September bis Ende Dezember rund um die Uhr in Betrieb sind. Die Nordzucker AG mit Sitz in Braunschweig ist Europas zweitgrößter Zuckerproduzent. Am Standort in Schladen werden mit täglich 10.000 t Rüben die Menge von 400 LKW-Ladungen verarbeitet. Die Zuckerproduktion ist durch die erreichte Größe der Anlagen, den hohen Automatisierungsgrad und durch den kontinuierlichen Produktionsprozess hoch effizient. „Das führt allerdings auch zu erhöhten Risiken, denn im Fall einer Störung wird der komplette Produktionsprozess unterbrochen. Deshalb gelten hohe Anforderungen an die Zuverlässigkeit der Anlagen und an eine funktionierende Instandhaltung“, erklärt Dr. Jörg Vietmeier, Manager Produktion und Technik im Werk Schladen die aktuelle Herausforderung.

Von präventiv zu zustandsorientiert

Die Anlagen der Zuckerfabrik sind durch den ununterbrochenen Betrieb einer hohen Belastung ausgesetzt. Zu den besonders kritischen Komponenten gehören die Zentrifugen, die nach dem Kochprozess der Rübenschnitzeldie auskristallisierten Zuckerkristalle von der restlichen Flüssigkeit trennen. Frank Weishäupl, vom Industrial Engineering bei Nordzucker, erläutert die Gründe für einen hohen Verschleiß der Zentrifugenantriebe: „Die Zentrifugen werden bei 170 Umdrehungen pro Minute chargenweise mit 1,7 t Rohmasse gefüllt und dann schnell auf 1.000 Umdrehungen pro Minute beschleunigt und anschließend wieder entleert. Dieser Zyklus dauert lediglich vier Minuten und wiederholt sich ohne Unterbrechung während der rd. 100



Martin Ortgies,
Fachjournalist für
Technik- und IT-Themen

Tage dauernden Rübenkampagne.“ Dr. Jörg Vietmeier berichtet, dass neben der Beseitigung von akuten Störungen bisher eine vorbeugende präventive Instandhaltung durchgeführt wurde, um bei den Zentrifugen und den anderen Maschinen eine möglichst hohe Verfügbarkeit zu gewährleisten. Die Instandhaltungsarbeiten erfolgten an regelmäßigen, festgelegten Terminen – unabhängig vom tatsächlichen Abnutzungsgrad der Anlagen. Diese erhöhte Sicherheit führte notwendigerweise zu erhöhten Kosten, weil in diesem Verfahren auch noch weitgehend intakte Bauteile ausgetauscht wurden. Das Problem: Trotz der vorbeugenden Maßnahmen kam es in jeder Kampagne zu ungeplanten Ausfällen, auch bei den Zentrifugen.

In der Kampagne 2008 wurde bei den Zentrifugen erstmals die zustandsorientierte Instandhaltung eingeführt. Die Zielsetzung besteht darin, die Instandhaltung anhand von tatsächlich kontinuierlich gemessenen Zustandswerten (Condition Monitoring) zu planen und akute Störungen frühzeitig zu erkennen.

Nutzen von Condition Monitoring

Die zustandsorientierte Instandhaltung verfolgt das Ziel, anhand der Abnutzungszustände der Produktionsanlagen Instandhaltungsmaßnahmen sinnvoll einzuplanen und durchzuführen. Der Nutzen von Condition Monitoring ist für jedes Unternehmen relativ einfach zu kalkulieren, denn die Kosten für eine Stunde ungeplan-



Abb. 2: „In der Zuckerproduktion gelten hohe Anforderungen an die Zuverlässigkeit der Anlagen und an eine funktionierende Instandhaltung. Deshalb nutzen wir Condition Monitoring“, erklärt Dr. Jörg Vietmeier, Manager Produktion und Technik im Werk Schladen.



Abb. 3: Die Instandhaltung der Zentrifugen wird anhand von kontinuierlich gemessenen Zustandswerten (Condition Monitoring) geplant und akute Störungen sollen so frühzeitig erkannt werden.

tem Ausfall sind in der Regel bekannt und wie häufig es in der Vergangenheit zu solchen Ausfällen gekommen ist. Nach Studien von Rockwell Automation leiten sich 15–40% der indirekten Kosten eines Fertigungsbetriebs aus Wartung/Instandhaltung ab, wobei ca. 50% davon als vermeidbar gelten – mindestens die Hälfte aller Wartungsaktivitäten bestehen demnach in Korrekturmaßnahmen, die etwazehnmalkostspieliger sind als planmäßige Instandhaltungsarbeiten.

Nicht jeder Aufwand rechnet sich

Seit Ende der 90er Jahre wird die zustandsorientierte Instandhaltung in Deutschland eingesetzt. Am häufigsten wird dafür die Schwingungsdiagnose genutzt, die anhand erhöhter Schwingungspegel sehr zuverlässig Veränderungen im Betriebsverhalten, z.B. verursacht durch Unwucht oder Wälzlagerschäden, diagnostiziert. Dem flächendeckenden Einsatz von Condition Monitoring standen bisher allerdings relativ hohe Investitionskosten für Sensorik und Peripherie entgegen, die diese Technik für kleinere Anlagen schlicht unrentabel machte. Die Nordzucker AG hat mit dem Einsatz der Vibrations-Klemme VIB I/O 750-645 für das Wago I/O-System eine kostengünstige Lösung gefunden. Die Daten der Sensoren, wie Strom, Temperatur, Normsignale und Maschinenschwingungen

werden über anschaltbare Busklemmen erfasst und über frei wählbare Feldbussysteme den übergeordneten Auswerteeinheiten zur Verfügung gestellt. Die Auswertung der Daten kann mittels marktüblicher Visualisierungs- und Prozessleitsystemen erfolgen. Diese Lösungen sind insbesondere dazu gedacht, in bestehende Maschinenkonzepte oder in laufende Maschinen integriert zu werden.

Erfahrungen mit der Schwingungsdiagnose

Die Nordzucker AG hatte im Werk Schladen bereits seit einigen Jahren wichtige Antriebe mit Schwingungsaufnehmern ausgerüstet. Während der Rübenkampagnen wurden manuelle Augenblicksaufnahmen an den Antrieben durchgeführt und die Messdaten vom Handgerät auf einen PC übertragen und ausgewertet. Die Daten waren plausibel und lieferten ein gutes Bild vom aktuellen Zustand der Maschinen. Frank Weishäupl: „Die Nachteile dieser Methode waren allerdings offenkundig. Eine kontinuierliche Zustandsüberwachung war sonst nicht möglich, die Daten waren rein zufällige Stichproben und die Auswertung war nur am lokalen PC verfügbar.“ In der Rübenkampagne 2007 richtete die Nordzucker AG in Schladen an zwei Lüfterantrieben in der Trocknung und an einer Zentrifuge mit dem Wago I/O-System testweise eine kontinuierliche Zustandsüberwachung

ein. Die Tests waren erfolgreich und damit waren die Voraussetzungen für die Einführung des Condition Monitoring gegeben. Mit Beginn der Kampagne 2008 sind im Werk Schladen neun Zentrifugen mit je drei Sensoren ausgerüstet (Antrieb Lüfterseite, Antrieb Antriebswelle und Zentrifuge). Tandem Piezo-Schwingungssensoren nehmen die Diagnosewerte auf. Bei Nordzucker eingesetzt werden die Vibrationsklemmen VIB I/O 750-645 und 4-Kanal-Analog-Eingangsklemmen 750-453 für 4–20 mA-Signale zur Erfassung der Drehzahl sowie der Ethernet-Controller 750-841, eine Komponente des Wago I/O Systems. Alle Daten werden vom programmierbaren Ethernet-Controller erfasst, verarbeitet und im zentralen MES (Manufacturing Execution System) gesammelt. Sie sind über das Ethernet-Netzwerk auch online abrufbar. Für die Übertragung der Daten zur Langzeitarchivierung im MES wird die OPC-Schnittstelle genutzt.

Mit Browser und Tool

Als Entwicklungsumgebung für den programmierbaren Controller wird CoDeSys (Controller Development System), gemäß Standard IEC 61131-3, genutzt. Darauf basierend entwickelte Nordzucker eine Messwertvisualisierung für Standardbrowser wie den Internet Explorer. Dazu nutzten sie das Visualisierungstool von

Robust, lüfterlos mit Intel® Atom™ CPU: 19" Touchscreen-Panel-PC im Edelstahlgehäuse



- 19" Touchscreen-Panel-PC**
- Intel® Atom N270 (1.6GHz) CPU on board
 - Intel® 945GSE + ICH7M
 - Totally fanless and quiet design, Stainless steel front bezel
 - On-board IDE interface, Type II Compact Flash slot

Hohe Leistung und Multifunktionalität mit stromsparendem Low Voltage Prozessor



- AEC-6930 Embedded Controller**
- Intel® Core™ 2 Duo L7500 1.6 GHz Processor
 - DDRII SODIMM x 2, Max. 4 GB
 - COM x 4, USB 2.0 x 4
 - Gigabit Ethernet, RJ-45 x 4
 - DVI-I x 1 (VGA By Y Cable)
 - MXM Support

Die Wahl für den Maschinenbau: ISA-Karte mit stromsparender Intel® Atom™ CPU



- ISA-588LF ISA-Karte**
- Intel® Atom™ N270 (1.6 GHz) CPU on board
 - Intel® 945GSE + ICH7M + FWH (FSB: 533MHz)
 - 1 x 200-Pin DDR SO-DIMM, supports DDR2 400/533 up to 2 GB
 - Expansion PC/104
 - Supports v1.0 SIR protocol

Fordern Sie uns!
Unsere Ingenieure entwickeln für Ihre Anforderung das passende System.

Industrial Computer Source
(Deutschland) GmbH

Marie-Curie-Straße 9
50259 Pulheim
Tel.: +49 (0)2234 98211-0
Fax: +49 (0)2234 98211-99
vertrieb@ics-d.de
www.ics-d.de

Irrtum und Änderungen vorbehalten.



Abb. 4: Der Schichtführer und die Anlagenfahrer in der Leitzentrale haben durch Condition Monitoring den Zustand der Anlage jetzt immer im Blick.



Abb. 5: „Wir haben mit den eingesetzten Komponenten von Wago für das Condition Monitoring eine sehr flexible Lösung gefunden mit einem sehr guten Kosten-/Nutzenverhältnis“, bewertet Frank Weishäupl, vom Industrial Engineering der Nordzucker AG, den erreichten Anlagenstand.

CoDeSys. Über den integrierten Webserver des Ethernet Controllers 750-841 wird die CoDeSys-Visualisierung „webfähig“ gemacht. Die Daten können außerdem über die Wago-Modbus-DLL-Schnittstelle in Officeanwendungen übernommen und ausgewertet werden. Zusätzlich bietet der Wago-Controller die Möglichkeit, in autarken Anlagen ohne Kommunikationsanbindung die Daten im FTP-Server des Controllers zu speichern. Dank einer im Controller integrierten Echtzeituhr können alle Daten mit einem Zeitstempel versehen werden.

Jederzeit Zugriff auf den Anlagenzustand

An den Diagnosepunkten in den Zentrifugen werden jetzt permanent drei unterschiedliche Messwerte erfasst:

1. Die Schwingungsgeschwindigkeit RMS (Root-mean-Square). Erhöhte Werte sind ein Indikator für unnormale Betriebszustände (Menge/Qualität Füllmasse, Unwucht an der Anlage).
2. Der Wälzlager-Teppichwert (Carpet) zeigt das „Laufgeräusch“ eines Wälz-Kugellagers. Zu hohe Teppichwerte deuten auf eine zu geringe Schmierung der Wälzlager.
3. Der Wälzlager-Spitzenwert (Peak) markiert „Laufgeräusche/Knacken“ eines Wälz/Kugellagers. Hohe Spitzenwerte und ein niedriger Teppichwert sind Anzeichen dafür, dass ein Lager Schaden droht oder dass Fremdpartikel im Schmiermittel sind.

Damit die Messwerte angesichts ständig wechselnder Drehzahlen der Zentrifugen vergleichbar sind, werden nur dann Signale aufgenommen, wenn sich die Anlage in einem konstanten Zustand, z.B. „Schleudern“ (max. Drehzahl)

oder im „Leerlauf“, befindet. Für die Bewertung der Signale in vier Qualitätskategorien werden als Ausgangspunkt die Richtwerte der Wago-Klemmen gemäß ISO 10816-3 genutzt. Wegen der Individualität jeder Anlage ist die Norm eine Hilfestellung und geeigneter Ausgangspunkt für jede Applikation. Die Orientierung an diesen Vorgaben ist nach den Erfahrungen von Frank Weishäupl in der Praxis sehr hilfreich und „die Werte passen recht gut“.

Der Schichtführer und die Anlagenfahrer in der Leitzentrale haben den Zustand der Anlage jetzt immer im Blick. Die Software zeigt den Verlauf der drei Messwerte, liefert eine 50-Tage-Trendauswertung (über die Stundenmittelwerte) und gibt bei Abweichungen von den Normwerten einen Klartext über den aktuellen Zustand aus, wie bspw. „Teppichwert erhöht, Lager beobachten“. Über die Ethernet-Vernetzung kann F. Weishäupl die Daten auch von unterwegs oder an anderen Unternehmensstandorten abrufen.

Schneller Nutzen erreicht

Bereits nach wenigen Wochen zeigt die Schwingungsgeschwindigkeit RMS in der Nachtschicht an einer Zentrifuge auffällig erhöhte Werte. Von der registrierten Unwucht in der Anlage kann schnell auf eine nicht normgerechte Zusammensetzung der Füllmasse geschlossen werden. Wie sich herausstellt, ist der vorhergehende Kochprozess nicht wie vorgeschrieben abgelaufen. Die Erkenntnis: Die Qualität der Füllmasse überträgt sich direkt auf die Schwingungsmessung der Maschine. Es sind Zuckerkristalle unterschiedlicher Größen entstanden, die den Schleudervorgang stören und eine verstärkte Vibration verursachen. Diese erhöhten Werte werden von den Sensoren so-

fort registriert und machen eine schnelle Untersuchung der Ursachen möglich. Die Einführung des Condition Monitoring hat einen sehr schnellen Nutzen gebracht.

Fazit

„Wir haben mit den eingesetzten Komponenten für das Condition Monitoring eine sehr flexible Lösung mit einem sehr guten Kosten-/Nutzenverhältnis umgesetzt“, bewertet Frank Weishäupl den erreichten Anlagenstand. Er hebt besonders die Modularität des I/O-Systems und die freie Programmierbarkeit der Wago-Lösung hervor, weil damit z.B. eigene Parameter wie die Drehzahlen der Zentrifugen für die Auswertung individuell festgelegt werden können.

Weitere Schritte sind bereits in der Planung. So ist angedacht, beim Überschreiten von vorgegebenen Schwellwerten einen Alarm zu generieren. Weitere mögliche Themen sind die Anpassung der Parameter an unterschiedliche Füllmengen, die Protokollierung und Auswertung des Wälzlagerzustands vor und nach der Kampagne und die Anpassung der Instandhaltungsarbeiten auch bei der Lagerschmierung von festen Intervallen auf eine Schmierung nach Bedarf.

(Quelle: Fotos Martin Ortgies)

Kontakt

Wago Kontakttechnik GmbH & Co. KG,
Minden
Tel.: 0571/887-0 · Fax: 0571/887-169
info@wago.com · www.wago.com



Steckverbinder

Steckverbinder-Familie speziell für die Automatisierung

Mit der Automation Line präsentiert Escha eine neue Steckverbinder-Familie die alle Anforderungen der Automatisierer erfüllt. Durch ihre neue Leitungsqualität ersetzen die M8x1 und M12x1 Rundsteckverbinder eine Vielzahl von bisherigen Leitungstypen und tragen so zur Standardisierung und Vereinfachung bei. In den letzten Jahren haben sich aufgrund unterschiedlicher Anforderungen im Maschinenbau viele verschiedene Leitungstypen im Markt etabliert. Hierdurch entstanden je nach Anwendung spezielle Produkte für das jeweilige Einsatzgebiet. Die Folge waren ein hoher logistischer Aufwand und die damit verbundenen Kosten für die Kunden. Mit der neuen S370 Leitung für alle Produkte der Automation Line erfüllt Escha mit einer Leitungsqualität die klaren Forderungen aus der Automatisierungs-Branche.



Escha Bauelemente GmbH · Tel.: 02353/708-800 · info@escha.de · www.escha.de
SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 6 · Stand 320

Neue Steckverbinder

Das bestehende M8 Produktprogramm der umspritzten Kabelsteckverbinder der Firma Franz Binder wird um die 6-polige Version erweitert. Genau wie bei den bestehenden 3- und 4-poligen Versionen, ist der 6-polige Steckverbinder als Stecker und/oder Dose, in gewinkelter und gerader Ausführung erhältlich. Bei der Serie 718/768 der M8 6-poligen Flanschsteckverbinder mit Tauchlötkontakten wurden die bereits vorhandenen Flanschteile mit Litzendurch die Flanschsteckverbinder mit Tauchlötversion ergänzt. Auch diese 6-poligen Varianten erfüllen im gesteckten und verriegelten Zustand die Schutzart IP67.

Franz Binder GmbH + Co. elektrische Bauelemente KG
Tel.: 07132/325-0 · info@binder-connector.de · www.binder-connector.de
SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 6 · Stand 318

Super Speed USB 3.0 Steckverbinder

Im November 2008 hat das USB Implementers Forum die Spezifikation zum neuen USB 3.0 Super Speed Standard verabschiedet. W+P Products präsentiert jetzt den USB 3.0 Super Speed Steckverbinder. Mit einer Datentransferrate von 4,8 Gbit/s bietet der neue USB 3.0 Steckverbinder der Serie 829 eine 10 Mal schnellere Geschwindigkeit als der bisherige USB 2.0 Steckverbinder (480 Mbit/s). Die Steigerung der Geschwindigkeit um das 10-fache bei dem neuen USB 3.0 wird dringend notwendig, da die Festplatten und Halbleiter-Massenspeicher, die zunehmend über USB betrieben werden, bereits heute etwa dreimal schneller sind als die maximalen Datenraten von USB 2.0. Die höheren Datenübertragungsraten werden durch eine Technikvergleichbar dem PCI-Express bzw. Serial ATA realisiert, die jedoch den Einsatz eines 2. Aderpaares plus Masseanschluss im Kabel erfordert.



W+P Products GmbH · Tel.: 05223/98507-0 · www.wppro.com

Genderchanger für Profinet-Netzwerke

Han Push Pull ist eine Produktfamilie von Harting mit robusten Steckverbindern für die Übertragung optischer und elektrischer Kommunikationssignale und Power in Schutzart IP65/IP67. Die Steckverbinder entsprechen der Profinet-Richtlinie und finden bereits breite Anwendung in allen Bereichen der Anlagenautomatisierung in der Automobilindustrie. Neu in dieser Familie sind zwei Genderchanger (Doppelkupplung) im robusten Metallgehäuse für die Übertragung von elektrischer Kommunikation oder Power. Die Genderchanger aus der Han Push Pull-Familie ermöglichen nun die Verwendung von unterschiedlichen Kabeltypen (fest, flexibel, schleppkettentauglich) oder die Verlängerung von gleichkonfektionierten Systemkabeln gemäß der Profinet-Richtlinie für die Datenverkabelung mit RJ 45 sowie für die 24 V Versorgung.



Harting Deutschland GmbH & Co. KG · Tel.: 0571/8896-0 · de@harting.com · www.harting-deutschland.de
SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 6 · Stand 210

weitere Produkte unter www.PRO-4-PRO.com



Super Speed

Serie 829 USB 3.0 Steckverbinder

High-Speed-Ersatz für
USB 1.1 und USB 2.0
10-facher Datendurchsatz
abwärtskompatibel

Steckverbinder für jede Geschwindigkeit



370 Seiten intelligente
Steckverbinder-Lösungen



SPS/IPC/DRIVES/
**Elektrische
Automatisierung**
Systeme und Komponenten
Fachmesse & Kongress

Nürnberg 24.-26. Nov. 2009

W+P PRODUCTS GmbH

**Daimlerstr. 29
D-32257 Bünde**

**Tel.: +49 (0)5223-98507-0
Fax.: +49 (0)5223-98507-50**

**E-mail: info@wppro.com
<http://www.wppro.com>**

Stand 10-104



Das Öl der Alpen

Österreichisches Öl- und Gasunternehmen setzt 24-Volt-Absicherungen ein

Wenn man an Länder denkt, die Erdgas und Öl fördern, fällt einem nicht sofort Österreich ein – doch in der Alpenrepublik werden beide Ressourcen gewonnen. In den Förderanlagen werden jetzt neue 24-Volt-Absicherungen eingesetzt – hier erfahren Sie, warum und was sie leisten.



Halle 5 · Stand 310



Ing. Josef Strohmayer,
Leiter E-T-A Elektro-
technische Apparate
GmbH, Österreich

Wer denkt bei Österreich schon an Gasfelder oder Ölscheichs? Und dennoch gelingt es der österreichischen RAG Rohöl-Aufsuchungs Aktiengesellschaft, jährlich mehr als 310 Mio. Kubikmeter Erdgas zu fördern – das sind rd. 20 % des in Inland produzierten Erdgases und rund 10 % des österreichischen Gesamtverbrauchs. Auch Erdöl, rd. 100.000 t, was etwa 10 % der österreichischen Förderung entspricht, liefert das Unternehmen. Um bei den Anlagen, die für die Förderung zuständig sind, auf Nummer sicher zu gehen, nutzt RAG Produkte aus dem Hause E-T-A. Für die Absicherung der DC 24 V Verbraucherabzweige kommt der elektronische Geräteschutzschalter vom Typ ESS20 mit einem darauf abgestimmten Stromverteilersystem zum Einsatz. Einzelne Verbraucher wie Steuerungssysteme, Bedienpanels, Transmitter-Speisegeräte, etc. werden dabei jeweils mit einem dem empfohlenen Nennstrom entsprechenden Schutzschalter abgesichert.

Ausreichender Auslösestrom

Hintergrund dafür ist der mittlerweile sehr verbreitete Einsatz von DC 24 V Schaltnetzteilen. Die früher zur Absicherung genutzten Leitungsschutzschalter benötigten im Fehlerfall für die Unterbrechung des Stromkreises mindestens das Fünffache ihres Nennstroms. Da ein Schaltnetzteil bei Überlast den Strom begrenzt, bedeutet dies, dass in der Regel kein ausreichender Auslösestrom zur Verfügung stand. Hier schafft der elektronische Geräteschutzschalter ESS20 Abhilfe. Er ist in der Lage,



Abb. 1: Der Elektronische Schutzschalter ESS20 – mit allen Zulassungen für den weltweiten Einsatz



Abb. 2: Der Stromverteiler Modul 17plus ermöglicht die flexible Verdrahtung der DC 24 V-Ebene.

bereits bei einem weitaus geringeren Vielfachen seines Nennstroms den Verbraucherabzweig im Fehlerfall zu unterbrechen. Dabei ist durch die feine Nennstromabstufung des ESS20 jeder Verbraucherabzweig bestens geschützt.

Mit seiner integrierten Strombegrenzung lässt das elektronische Geräterüstungsstrom nie über 1,8x Nennstrom ansteigen. Der elektronische Geräteschutzschalter ESS20 schützt somit Netzteil, Leitungen und Verbraucher und



Abb. 3: Ordnung im Schaltschrank auf engstem Raum: RAG nutzt das DC 24 V-Absicherungskonzept von E-T-A.

sorgt dafür, dass die vom Schaltnetzteil gelieferte Versorgungsspannung auch bei Überlast nicht einbricht. Selbst bei ungünstigen Lastbedingungen mit langen Lastleitungen und kleinen Leitungsquerschnitten reagiert der ESS20 selektiv und unterbricht den Stromfluss des Lastkreises schon ab 1,1 x Nennstrom nach 3–5 s. Übrigens wird dieser Überlastschutz elektrischer Anlagen inzwischen bereits in vielen Ausführungsbestimmungen gefordert.

Weniger Verdrahtung, höhere Packungsdichte

Die Firma RAG nutzt in ihrer Anwendung den elektronischen Schutzschalter vom Typ ESS20 übrigens in Kombination mit dem Stromverteilungssystem SVS02 und dem Stecksockel Modul 17plus. Diese Verbindung ermöglicht im Vergleich zu Leitungsschutzschaltern durch eine problemlose Erweiterung unter Spannung einen wesentlich geringeren Verdrahtungsaufwand und eine höhere Packungsdichte im Schaltschrank. Schließlich erfordert der Trend zu dezentralisierten Maschinen- und Anlagensteuerungen immer kompaktere Schaltschränke und Steuereinheiten. Jeder Millimeter zählt. Platzsparende Verdrahtung von Last- und Sig-

nalleitungen ist deshalb für Elektroplaner und Konstrukteure ein zentrales und immer wichtiger werdendes Thema. Neben Platz sollen bei der gesamten Stromverteilung auch Kosten eingespart werden. Das Stromverteilungssystem Modul 17plus bietet mit seinen Doppelsockeln die Möglichkeit, eine modulare Verteilung direkt auf die Hutschiene zu montieren und in bequemer Käfigzugfedertechnik zu verdrahten. Alle Signalkreise der Einzelgeräte sind bei diesem System schon vorverdrahtet. 5-kanalige Absicherungen beispielsweise werden somit kostengünstig realisiert, denn in die vor-konfektionierten drei mal zwei Steckplätze brauchen nur die fünf benötigten steckbaren Geräte vom Typ ESS20 eingesetzt werden. Der gemeinsame Line-Eingang der DC 24V-Versorgung wird ganz einfach mit einer steckbaren Einspeiseschiene durchgeschleift.

Platz und Kosten sparen

Das flexible Stromverteilungssystem vom Typ SVS rundet dieses Konzept ab. Die Verdrahtung der DC 24V-Steuerspannung findet dabei immer komplett auf dem SVS statt, da alle Einspeiseklemmen für die DC 24 V-Versorgung und auch die Verteilerklemmen für die Lastpo-

tenziale (gesicherter Lastabgang, Minus, Funktionserde) je nach Kundenwunsch auch mehrfach ausgeführt sein können. Die Verdrahtung ist also platz- und kostensparend auf dem SVS implementiert. Externe Unterrangierungen mit zusätzlichen Potenzialverteilern auf der Hutschiene sind nicht mehr nötig. Die Lastabgangsklemmen sind in der Regel steckbar in Käfigzugtechnik ausgeführt und dienen bei der Fehlersuche gleichzeitig als Potenzialtrennklemmen. Nach der Montage der Stromverteiler, z. B. des Typs SVS02, auf die Hutschiene müssen lediglich noch die steckbaren, elektronischen Absicherungskomponenten wie eben die elektronischen Schutzschalter vom Typ ESS20 eingesetzt werden. Diese kompakte Bauweise sorgt für eine Platzersparnis auf der Hutschiene von bis zu 50 %. Dieser Raumgewinn bietet den Anlagenplanern den nötigen Spielraum für wichtigere Erweiterungen.

Kontakt

E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH, Altdorf
 Tel.: 09187/10-0 · Fax: 09187/10-397
 info@e-t-a.de · www.e-t-a.de

D-Sub Filter Adapter

People | Power | Partnership



Rein kommt, was rein darf.

Schnell und einfach aufgesteckt machen HARTING D-Sub Filter Adapter effizient Schluss mit störender, elektromagnetischer Strahlung. Ob für Prototypen oder die Serienfertigung: HARTING Filter Adapter sind in den Polzahlen 9, 15, 25, 37 und den Filterwerten 47pF, 470pF, 1000pF und 3900pF erhältlich.



www.HARTING.com



Pushing Performance

Sonne und Wind

Fernüberwachung von nachgeführten Photovoltaikanlagen über GPRS



Halle 9 · Stand 331



Abb. 1: Solarpark der Firma Proair-Solar

Solaranlagen setzen sich mehr und mehr durch, kann man mit ihnen doch umweltfreundlich Strom gewinnen und sich einer Förderung durch den Staat sicher sein. Doch was passiert, wenn starker Wind die Solaranlagen bedroht? Ein System, dass die Anlagen dann selbstständig aus den Wind dreht und wieder in eine günstige Position zurück, wenn das Wetter sich gebessert hat, ist die Lösung. Wir stellen sie vor.

Der Solarmarkt in Deutschland boomt – zu diesem Schluss kommt man zwangsläufig, wenn man die steigende Anzahl von Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) in Technologieparks und auf Hausdächern betrachtet, die wie Pilze aus der Erde schießen. Dies ist zum einen auf das Umdenken der politischen und wirtschaftlichen Entscheidungsträger beim Umgang mit Ressourcen, der Beachtung von Umweltverträglichkeit und der Nutzung von erneuerbaren Energien zurückzuführen. Nicht unerheblich ist zum anderen aber auch die vom Staat für zwanzig Jahre garantierte Einspeisevergütung nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz, durch die viele Photovoltaikanlagen als Geldanlage mit einer kalkulierbaren Rendite installiert werden.

Nachführsystem

Um den Ertrag dieser „Solar-Kraftwerke“ zu erhöhen, kommen vermehrt PV-Nachführanlagen, sog. Solartracker, zum Einsatz, die im Tagesverlauf dem Sonnenstand folgen. Dadurch kann der Ertrag standortabhängig um bis zu 50% gesteigert werden. Da die Kosten für die Technik nur durch die Anlagengrößeverringert werden können, hat sich die Firma Proair Solar auf großflächige Nachführanlagen spezialisiert und dafür sogar den VR-Mittelstand-Innovationspreis

2008 erhalten. Durch die Konstruktion wird erreicht, dass bei minimaler Landverbauung die höchstmögliche Energiegewinnung bewirkt wird. Erstmals umgesetzt wurde dieses Konzept auf dem Betriebsgelände der Proair GmbH, wobei vier PV-Drehanlagen auf einem Drehkranz mit 12 m Durchmesser und jeweils 300 m² Sonnenkollektoren-Fläche installiert wurden (Abb. 1).

Um die Windkräfte der sehr großen Flächen zu minimieren und somit die Lasten auf die PV-Drehanlagen zu reduzieren, wurde in der Steuerung ein Mechanismus eingebaut, der ab einer bestimmten Windstärke die Solarfassade aus der Sturmrichtung dreht. Nach Abklingen des Windes wird die Anlage automatisch wieder in Position gebracht.

Vollautomatischer Betrieb

Für den vollautomatischen Betrieb der Nachführanlagen setzt die Firma Proair Solar spei-

cherprogrammierbare Steuerungen (SPS) der FP-X Serie von Panasonic Electric Works Deutschland GmbH ein. Weiterhin ist in jeder Anlage ein Bediengerät GT01 für die Parametrierung und Visualisierung der Anlage vor Ort, ein Frequenzumrichter VF-0 für die Ansteuerung der Asynchronmotoren sowie ein GPRS-Modem für die Uhrzeitsynchronisation und die Weiterleitung der Anlagendaten in die Firmenzentrale installiert.

Folgende Funktionen steuert die SPS als zentrales Element (Abb. 2) des Solartrackers:

- Exakte Bestimmung des Sonnenstands über eine astronomische Berechnung,
- Nachführung der Anlage durch Ansteuerung der Frequenzumrichter,
- Positionskontrolle zum Abgleich mit dem Sonnenstand,
- Auswertung der aktuellen Wettersituation, z.B. der Windgeschwindigkeit, und -richtung

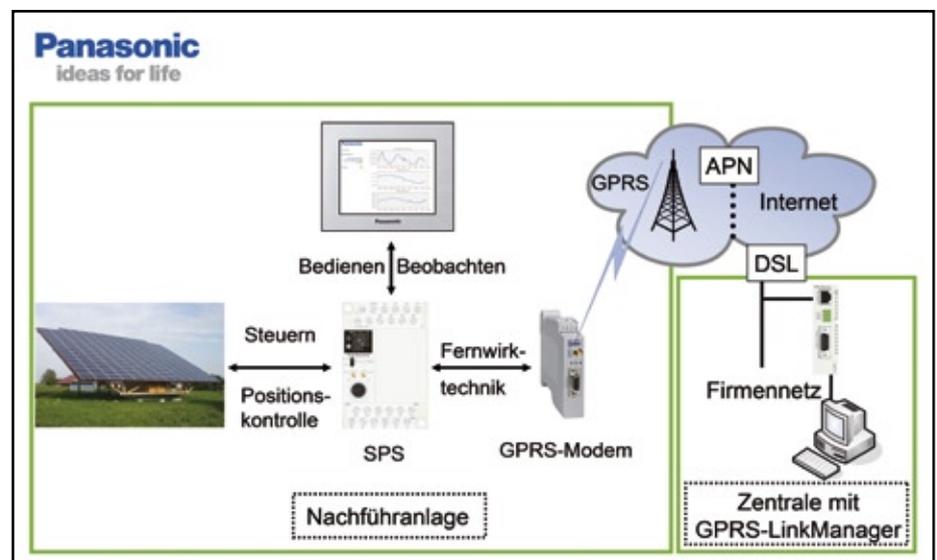


Abb. 2: Die SPS ist das zentrale Element des Systems



Fußballfieber ohne Auszeit

Energieführungsketten in der Fernsehtechnik

Berlin, Brandenburger Tor, rund eine halbe Million Menschen im Fußballfieber: Im EM-Halbfinale zwischen Deutschland und der Türkei steht es 1:1. Plötzlich geht ein Aufschrei durch die Menge. Doch es ist kein Torjubel, sondern kollektiver Unmut über die unerwartete Bildstörung. Wie wichtig die einwandfreie Funktionalität von Technik ist, haben Fußballbegeisterte in ganz Europa spontan gespürt. Die Siegener Kabelschlepp GmbH beschäftigt sich täglich mit diesem Aspekt.

DendurchwiederholtenBildausfallausgelösten Schrecken beim dramatischen EM-Halbfinalspiel im Juni 2007 haben viele noch in Erinnerung. Grund hierfür war ein witterungsbedingter Stromausfall im internationalen Fernsehzentrum in Wien, was zwischen der 57. und 63. Spielminute exakt 5:21 Minuten lang für einen weltweiten TV-Blackout sorgte. Nach erneutem technischen Problem in der 77. Minute übernahm das ZDF die Übertragung des Schweizer Fernsehens. Bild und Ton waren fortan nicht immer synchron, weil ZDF-Reporter Béla Réthy das Geschehen übers Telefon kommentieren musste.

Gegen Naturgewalten kann selbst modernste Technik mitunter an ihre Grenzen stoßen. In der Regel sorgt diese aber für reibungslose Übertragungen und ungetrübte Fußballfreude. Wesentlichen Anteil daran haben auch Energieführungsketten von Kabelschlepp – wie beispielsweise in einem „Ü-Wagen“, der während der Fußball-WM 2006 im Einsatz war: In dem Fahrzeug des Mediendienstleisters Studio Berlin Adlershof, gebaut bei der Thomson-Tochter Grass Valley, haben 30 Energieführungsketten vom Typ KC 0650



Abb. 1: Bei Grass Valley entschied man sich für Kabelschlepp-Hybridketten des Typs KC 650 mit Kettenbändern aus Kunststoff und Rahmenstegen aus Aluminium

dazu beigetragen, jedes WM-Tor und andere aktuelle Ereignisse auf die Bildschirme zu bringen.

Mobile TV-Studios

Der technische Aufwand für die weltweite, reibungslose Übertragung des Fußball-Events war enorm; jede Schwachstelle hätte sich dabei fatal ausgewirkt. Leistungsstarke, zuverlässige Technik war gefordert. Seit 1939 entwickelt und vertreibt Grass Valley „große“ Studioteknik für die Fernsehübertragung. Ein weiterer Geschäftsbereich ist die Entwicklung von Fernsehübertragungsfahrzeugen. Die Paletten reichen dabei vom 3,5-t-Kastenfahrzeug bis zum 40-t-Sattelaufleger. Ab einer bestimmten Größe (3 Achsen, 25 t) sind die Fahrzeuge mit Seitenauszugsteilen ausgestattet, um die Größenbeschränkungen, die durch die Straßenverkehrsregelung gesetzt werden, zu umgehen und den für die jeweilige Lösung be-



Abb. 2: Die leitungsschonenden Aluminium-Rahmenstege ermöglichen eine passgenaue, kundenindividuelle Breitenanpassung entsprechend dem Anwendungsfall im 1-mm-Raster

nötigen Platz zur Verfügung zu stellen. Diese Ü-Wagen stellen keine „Produkte von der Stange“ dar; jedes der schlüsselfertigen Fahrzeuge ist eine Einzelanfertigung.

Bis zu 25 Kameras im Ü-Wagen

Seit März 2006 verfügt das Studio Berlin Adlersdorf über einen HDTV (High Definition Television) Übertragungswagen von Grass Valley, der mit bis zu 25 HD-Kameras, 4-Ebenen-Videoemischer mit 62 Eingängen und einem Audiomischer ausgestattet ist. Durch die ausziehbaren Seitenteile kann das Studio seinen Kunden ein Maximum an Arbeitsraum für jede Art von Produktionen zur Verfügung stellen.

Der HDTV-Übertragungswagen mit der Bezeichnung Ü6 besteht aus einem 3-achsigen Sattelaufleger und einer 2-Achs-Zugmaschine mit 40 t Gesamtgewicht, einer Länge von 16,5 und einer Höhe von vier Metern. In fahrbereitem



Abb. 3: Aus Platzgründen sind zwei Energieführungsketten ineinanderlaufend um 90° gedreht angeordnet



Abb. 4: Voll bestückte Energieführungsketten: Blick auf die verlegten Leitungen. Die Trennung der verschiedenen Leitungen erfolgt durch ein Trennsteg-System



Abb. 5: 40 t Technik: HDTV-Übertragungswagen Ü6 von Grass Valley mit bis zu 25 Kameras, 4-Ebenen-Videomischer mit 62 Eingängen und einem Audiomischer

Zustander-reicherdiemaximalzulässigeBreite von 2,55 Metern, betriebsbereit – also mit ausgefahrenen Seitenteilen – misst er stolze 4,5 m. Der Rahmen des Aufliegers wurde relativ flach gehalten, so dass das Transportvolumen bei vorgegebener Höhe von vier Metern maximiert werden konnte. Imposant an dem Fahrzeug ist allein die Klimadecke mit einer Kälteleistung von 66 kW, die die Aufteilung des Ü-Wagens in vier verschiedene Klimazonen erlaubt.

So ein Übertragungswagen ist kein „Notbehelf“, sondern stellt ein komplettes Fernsehstudio dar, vollgepackt mit modernster Elektronik für Bild- und Tonregie, Bildtechnik und den Edit-Raum. Als „Endprodukt“ steht ein sendefähiges Signal zur Verfügung, das entweder über Glasfaserkabel oder Satellit an die jeweiligen Sendeanstalten übertragen wird. Die zunehmende Verbreitung von hochauflösenden Sendungen (HDTV) stellt dabei wieder neue Anforderungen an die Konstrukteure der Übertragungswagen: Die Packungsdichte der eingebauten Elektronik-Komponenten steigt ständig. Das heißt, die Komponenten werden kleiner, und der so eingesparte Platz kann durch andere Komponenten genutzt werden. Damit steigt die gesamte Energiebilanz der Ü-Wagen. Durch die höhere Übertragungsfrequenz des HDTV-Signals wird auch die Verkabelung kritischer. HDTV-Kabel dürfen beispielsweise nicht gequetscht werden und müssen bestimmte Mindestbiegeradien einhalten.

Ausfahrbare Seitenteile schaffen Platz

Die um etwa einen Meter ausfahrbaren Seitenteile müssen flexibel mit Signal- und Energiekabeln und mit Kühlmittelschläuchen an die

Basisgruppe angebunden werden. Zur sicheren und schonenden Führung der Leitungen griff man bei Grass Valley auf Energieführungsketten des Siegener Herstellers Kabelschlepp zurück. Mit Kabelschlepp arbeitet Grass Valley bereits seit mehreren Jahren zusammen, beim Studio-Berlin-Projekt wurden Ketten typ, Größe und Krümmungsradien der Energieführungsketten zusammen mit den Beratungingenieuren von Kabelschlepp definiert. Diesen Projektierungsservice und Support bietet das Siegener Unternehmen allen seinen Kunden an.

Bei Grass Valley entschied man sich mit der Beratung durch Kabelschlepp für Hybridketten des Typs KC 0650 mit Kettenbändern aus Kunststoff und Rahmenstegen aus Aluminium. Diese Ketten mit einer Innenhöhe von 38 mm sind in der Hybrid-Ausführung im 1-mm-Breitenraster lieferbar. Dieser Punkt war für die Grass-Valley-Konstrukteure von besonderer Bedeutung, weil wegen der hohen Packungsdichte und dem begrenzten Raum im Zwischenboden kein Millimeter verschwendet werden sollte, was bei größeren Rastersprünge der Fall gewesen wäre. Bei reinen Kunststoffketten sind dagegen immer Rasterschritte, beispielsweise im 8- oder 16-mm-Abstand, vorhanden. Mit der Hybridlösung konnte buchstäblich jeder Millimeter Raum im Zwischenboden genutzt werden.

Energieführungsketten einfach öffnen und schließen

Eine Eigenschaft der eingesetzten Ketten war für Dipl.-Ing. Dirk Gottwald, verantwortlicher Konstrukteur für Sonderfahrzeuge bei Grass Valley, besonders wichtig: Die Vorkonfektionie-

rung der Leitungen mit Steckverbindern unterschiedlicher Größe macht ein Durchfädeln unmöglich, die Energieführungsketten mit ihren ca. zwei Metern Längen müssen deshalb schnell zu öffnen und wieder zu verschließen sein. Genau diese Anforderung erfüllend die Energieführungsketten der KC-Serie. Durch eine 90-Grad-Drehung des Steges lassen sich die Ketten sowohl im Innen- als auch im Außenradius zur Bestückung sehr schnell öffnen und schließen. Insgesamt wurden in dem Studio-Berlin-Ü-Wagen auf einer Fläche von ca. 2,5 x 13 m 30 Energieführungsketten verbaut: Zwei Kettenpaare für den Bereich Audio, neun Kettenpaare für die Bildregie und Bildtechnik sowie vier Kettenpaare für die Slow Motion.

Gleitscheiben minimieren die Reibung

Zur mechanischen Unterstützung werden die Ketten auf 2-mm starken Edelstahlblechen geführt. Um Reibung und damit vorzeitigen Verschleiß zu minimieren, ist jedes 4. Kettenglied mit einer einfachen aufzusteckenden Gleitscheibe ausgerüstet, da die Ketten um 90° gedreht betrieben werden. Die Befestigung der Ketten an den Anschlagpunkten erfolgt mittels sogenannten UMBs (Universal Mounting Brackets) aus dem Haus Kabelschlepp – Anschlussstücke, die wahlweise mit allen drei freien Seiten an den Fest- und Mitnehmerpunkten montiert werden können. Diese bieten den Vorteil, dass mit nur einem Anschlussstück so gut wie alle Anschlussvarianten ohne Umbau oder detaillierte Spezifikation abgedeckt werden können.

Der Durchmesser der in den Ketten geführten Leitungen bewegt sich zwischen 4,7 und 14 mm, dazu kommen in einigen Ketten Klimaschläuche, die zusammen mit der notwendigen Isolierung die gesamte Kettenhöhe ausfüllen. Um diese unterschiedlichen Leitungssicher und schonend zu führen, wird das Trennstegsystem T50 eingesetzt, das den Kettenquerschnitt in einzelne Kammern unterteilt und so die Leitungen voneinander separiert.

Die Qualität und die Lebensdauer der Kette müssen sehr hoch sein, außerdem müssen die Kabel schonend geführt werden, damit hohe Ausfallsicherheit gewährleistet wird. Es wäre für unsere Kunden eine größere Katastrophe, wenn mitten in einer Übertragung Bild oder Tonausfielen, weil eine Leitung beschädigt ist, fast Gottwald die Anforderungen, die sein Unternehmen an Energieführungsketten stellt, zusammen. Und für diese Qualität stehen die Siegener Energieführungs-Spezialisten mit ihren Produkten.

Kontakt

Kabelschlepp GmbH, Wenden-Gerlingen
Tel.: 02762/4003-0 · Fax: 02762/4003-220
info@kabelschlepp.de · www.kabelschlepp.de



Abb. 1: Die Flat Tec Hybrid kann den Bearbeitungsbereich entweder mit den beiden LEDs asymmetrisch und punktgenau oder, mit Leuchtstoffröhre, großflächig ausleuchten.



Abb. 2: Die Abstrahlrichtung kann bei der Mach LED individuell eingestellt werden.



Halle 4A · Stand 439

Maschinen im Licht

Süddeutsches Unternehmen stellt neue Maschinenleuchten vor

Maschinenräume und Anlagen werden selten dort eingerichtet, wo viele Fenster nach außen zu finden sind – deswegen sind die Ingenieure und Maschinisten auf Licht angewiesen. Ein Unternehmen, das sich auf die Produktion von Leuchten speziell für die Industrie spezialisiert hat, ist Waldmann – und hat jetzt zwei neue Lichtsysteme für die Industrie vorgestellt. Die sind vor allem kompakt – und lassen sich daher in einer Vielzahl von Maschinenräumen platzieren.

Mit der Maschinenleuchte Flat Tec Hybrid hat Waldmann sein erfolgreiches Twin-C Konzept neu aufgerollt und auf neue Beine gestellt: Erstmals integriert das Unternehmen zwei unterschiedliche Lichttechnologien, Leuchtstoff und LED, in einem Gehäuse und setzt dabei auf eine kleine Baugröße. Klein war den Ingenieuren bei der Entwicklung wichtig, wollte man doch in den Kunden ermöglichen, in den zunehmend kompakten Maschinenräumen die wenigen Flächen für Leuchten nutzen zu können. Die strenge Norm für die Arbeitsplatzbeleuchtung wollte man dennoch nicht aus den Augen verlieren: Nach EN 1837 muss die Beleuchtungsstärke, insbesondere im Bearbeitungsbereich, mindestens 500 lx betragen. Die neue Flat Tec Hybrid löst dieses Problem, indem sie Flächen- und Punktlicht in einer einzigen Leuchte vereint.

Doppelt hält besser

Die Leuchte besteht aus zwei Komponenten: Zwei Hochleistungs-LEDs à 6 Watt und eine hocheffiziente Leuchtstoffröhre, eine 24 W T16-Lampe mit nur 16 mm Durchmesser. Die T16 erzeugt, verglichen mit „dicken“ 26 mm-Lampen, wesentlich höhere Lichtströme. Das Ergebnis: Mehr Wirkungsgrad, weniger Energieverbrauch und dadurch weniger CO₂-Emissionen. Die T16 ist für die Grundbeleuchtung des Maschinenraums verantwortlich. Waldmann hat dafür eine spezielle 3D-Kegelprismenblende entwickelt. Diese verbessert die symmetrische Lichtverteilung und sorgt gleichzeitig für Entblendung – wichtig für die Sicherheit des Bedienpersonals. Das Licht der LEDs wiederum, mit ihren Vorteilen wie lange Betriebszeit, Bruchsicherheit und geringer Oberflächentemperatur, wird durch eine spezielle Optik abgewinkelt und auf den Bearbeitungsbereich fokussiert. Je nach Anforderung und Adaptionspunkt ist die Hybrid-Leuchte mit LED-Abstrahlwinkeln von 30°, 15° und 6° verfügbar. So kann die Platzierung der Leuchte den räumlichen Gegebenheiten individuell angepasst werden – eine punktgenaue Ausleuchtung ist aus fast jedem Winkel möglich. Wie es der Lichtbedarf erfordert, können beide Lichtarten – Leuchtstoffröhre und LEDs – sowohl zusammen als auch getrennt geschaltet werden.

Zwei Möglichkeiten

Auch die zweite Neuentwicklung von Waldmann ist für Maschinenräume mit wenig Platz gedacht: Die Leuchtenchassis bestehen aus einem Aluminiumprofil, das besonders klein ausfällt und unterschiedliche Leuchtenlängen ermöglicht. Die Mach LED ist serienmäßig in 182 mm, 357 mm, 532 mm und 707 mm verfügbar und für eine Platzierung in unmittelbarer Nähe des Bearbeitungsbereichs vorgesehen. Die Lichtrichtung kann bedarfsgerecht exakt ausgerichtet werden, Waldmann bietet dafür zwei Befestigungslösungen. Nummer Eins basiert auf speziellen Metallclips, die auf die Maschinenwand montiert werden. Die Leuchte wird auf die Clips aufgesteckt, die Abstrahlrichtung wird mittels manueller Drehsituationsbedingung eingestellt. Bei Befestigungslösung Nummer Zwei wird Mach LED nach Einstellung der Lichtrichtung durch ein Spannband vibrationsfest fixiert. Wenn kein spezieller Ausrichtungsbedarf besteht, kann Mach LED auch ohne Zubehör, direkt die Maschinenwand montiert werden.

Kontakt

Herbert Waldmann GmbH & Co. KG,
Villingen-Schwenningen
Tel.: 07720/601-0 · Fax: 07720/601-290
info@waldmann.com · www.waldmann.com

Denkzettel für die Maschine

Oft sind vor Ort direkt an der Maschine und Anlagen eine wichtige Information erforderlich. Zum Beispiel wenn für das Umrüsten variabler Fertigungseinrichtungen aktuelle Vorgaben und passende Informationen benötigt werden. unidor TRsystems stellt mit der für das raue Industrieumfeld ausgelegten „magicBox“ nun eine Lösung zur Verfügung, die genau auf diese Anforderungen ausgerichtet ist. Der kompakte Datenträger für beliebige Informationen bietet einen Datenspeicher für bis zu zehn DIN A4-Seiten. Der auktore und mobile Datenspeicher „magicBox“ entspricht dabei dem RFID-Transponder. Die Magic-Technologie erweitert die möglichen Applikationen von RFID ganz erheblich. So erfolgt die Kommunikation mit der Box bis zu einer Distanz von 20m per Funk. Dafür sind keine speziellen Les- und Schreibstationen notwendig.



unidor TRsystems GmbH · Tel.: 07231/3152-0 · unidor@trsystems.de · www.magic techno.de

Zuverlässige Niveauregulierung

Die Niveauüberwachung und -regulierung von leitfähigen Flüssigkeiten ist in den unterschiedlichsten Anwendungsfällen gefordert. Mit der Serie 72 bietet Finder für dieses Aufgabenspektrum die optimalen elektronischen Relais an. Diese können nicht nur zuverlässig das Füllen, Halten und Senken eines Niveaubereichs sowie den Überlaufschutz regeln, sondern auch mit der geeigneten Sonde der Leckageüberwachung dienen. Mit bis zu drei angeschlossenen Sensoren überwachen und regeln die Finder-Relais der Serie 72 den Füllstand, beispielsweise in Kesseln, Wasserbecken und Behältern. Die Niveau-Überwachungs-Relais verfügen über eine positive Sicherheitslogik beim Füllen und Abpumpen – nach einem Stromausfall befinden sie sich in Ruhestellung und schalten erst wieder beim nächsten Sensorsignal. Durch die verstärkte Isolation (6kV-1,2/50µs) sind die Relais auch für PELV- und SELV-Anwendungen geeignet. Die 35 Millimeter breiten Relais lassen sich an Tragschienen nach DIN EN 60715 aufschrauben.

Finder · info@finder.de · www.finder.de · SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 8 · Stand 120

Neues Netzwerkgerät

Belden präsentiert den neuen Hirschmann-Switch Spider II 8TX PoE. Dieser unmanaged Switch, der die Anforderungen der Schutzart IP30 erfüllt, hat acht Twisted Pair-Ports (100 Base TX). Über vier dieser Ports können sowohl Daten als auch Strom übertragen werden. Hierzu verfügt der Switch über ein Netzteil, das die für Power over Ethernet (PoE) erforderliche 48VDC-Spannung direkt aus der 24VDC-Spannungsversorgung erzeugt und dabei die im Standard IEEE 802.3af vorgeschriebene galvanische Isolation einhält. Trotz der internen Spannungswandlung kann der Switch in einem Temperaturbereich von -10 °C bis +60 °C eingesetzt werden. Damit lassen sich netzwerkfähige Endgeräte wie IP-Telefone, kleine Hubs oder Kameras sowie schnurlose Komponenten wie WLAN- oder Bluetooth Access Points auch unter rauen Umgebungsbedingungen ohne zusätzlichen Verkabelungsaufwand sicher mit Strom versorgen.



Belden · Tel.: 0031/164/317018 · www.emg.nl · SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 10 · Stand 310

Stationsdaten per GSM zugänglich machen

Unter der Bezeichnung „To-Pass Modular“ bietet Wago ab sofort Komponenten an, die Stationsdaten drahtlos per GSM-Netz in ein geschütztes Webportal schreiben. Bisher bot die Produktfamilie To-Pass zur drahtlosen Kommunikation verschiedene Kompaktmodule mit einer festen Anzahl digitaler und analoger Ein- und Ausgänge an. Um auch Standorte mit einer größeren Anzahl an Datenpunkten oder komplexeren Aufgabenstellungen zu befähigen, Daten per GSM-Netz auf ein Webportal zu schreiben, entwickelte Wago das Konzept „To-Pass Modular“. Hierzu gehören individuelle Produktpakete, die ein To-Pass-Modem oder -Router und einen Controller aus dem Wago-I/O-System 750 enthalten.



Wago Kontakttechnik GmbH & Co. KG
Tel.: 0571/887-0 · info@wago.com · www.wago.com
SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 6 · Stand 110

weitere Produkte unter www.PRO-4-PRO.com

Servomotoren
Leistungsstark.
Dynamisch.
Präzise.



Panther
Black





Geräteinformation einfach per Barcode über Service-Webportal

Das Internet-Tool „Webinfo 4 Easy“ von Drago Messtechnik nutzt firmeneigene Geräte-Barcodes zum Abrufen von Geräteinformationen und ermöglicht dem Anwender schnelleren und einfacheren Datenzugriff bei Wartung, Installation, bei Planung und Einkauf von Signalkonvertern. Die Neuheit nutzt die vorhandenen Geräte-Barcodes der firmeneigenen Messumformer und Trennverstärker und ermöglicht dem Kunden schnelleres und wirtschaftlicheres Arbeiten über einfachen Scannerabruf. Das Funktionsprinzip ist einfach und zuverlässig: Alle Messumformer sowie die Kataloginformationen sind mit einem Barcode versehen. Mit einem einfachen Barcode-Scanner können Konstrukteure, Entwickler und Einkäufer ihr spezifisches Datendokument über den Signalkonverter über einen Standard-Webbrowser direkt am Bildschirm aufrufen.



Drago Messtechnik GmbH
 Tel.: 030/409982-0 · info@drago-messtechnik.de · www.drago-messtechnik.de
 SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 6 · Stand 414

Bediengeräte für Maschinen- und Fahrzeugtechnik

Die Steuer- und Bediengeräte der Serie AT91/92 von Graf-Syteco haben viele Eigenschaften, die sie ideal für den Einsatz in mobilen Maschinen machen. Die Steuerungen haben eine hohe Prozessorleistung und verfügen über 5,3 MByte Flash-Speicher, 1 MByte SRAM und ein 2 kByte großes EEPROM. Das 5,7" große TFT-Farbdisplay ist hintergrundbeleuchtet und lässt sich auch unter schwierigen Lichtverhältnissen gut ablesen. Eine komfortable Bedienung wird durch acht beleuchtete, taktile Folientasten sowie ein digitales Potentiometer mit Druckfunktion gewährleistet. Das AT91 bietet einen zusätzlichen Numerikblock mit 12 weiteren Tasten. Die Schnittstellenausstattung umfasst eine CAN- und eine serielle RS323-Schnittstelle. Optional sind eine zweite CAN und eine USB-Schnittstelle erhältlich. Um den rauen Umgebungsbedingungen, die besonders bei Anwendungen im Fahrzeugbau zum Tragen kommen, zu widerstehen, sind die Steuerungen rundum in Schutzart IP65 ausgeführt.



Graf-Syteco GmbH & Co. KG
 Tel.: 07464/9866-0 · info@graf-syteco.de · www.graf-syteco.de

Dauerüberwachung und Ferndiagnose

Die Schwingungsmessung ist eines der wesentlichen Instrumente zur Zustandsbasierten Instandhaltung. Nur die frühzeitige Fehlerdetektion hilft, ungeplante Ausfälle zu vermeiden und Instandhaltungsmaßnahmen zu planen. Das IntelliNova von Status Pro bildet zusammen mit Condmaster Nova die Basis der System-Umgebung für die Maschinen- und Anlagenüberwachung, die Messungen erfolgen im Stoßimpulsverfahren. Der modulare Aufbau mit bis zu vier Mess-Modulen bietet 32 Messkanäle für die Messung der Schwingwerte. Je nach Bedarf können die Kanäle um weitere ergänzt werden. Die Messungen stehen universell zur Verfügung. Die Client-Server-Architektur des Online-Überwachungssystems erlaubt dabei den weltweiten Datenzugriff.



Status Pro Maschinenmesstechnik GmbH
 Tel.: 089/904 8640 · info@statuspro.de · www.statuspro.de

Hochverfügbares Datennetzwerk für Windkraftanlagen

Der Betrieb unter extremen Bedingungen im Offshore-Bereich erfordert nicht nur von mechatronischen Komponenten ein Höchstmaß an Ausfallsicherheit, sondern verlangt auch vom verwendeten Datenbus Hochverfügbarkeit, verzögerungsfreie Datenübertragung und Störfestigkeit gegen elektromagnetische Einflüsse. Das Industrial-Ethernet-System Powerlink mit Zykluszeiten im Bereich weniger hundert µ-Sekunden stellt durch seine besondere Eignung für redundante Strukturen und hochverfügbare Netzwerke sowie seine strukturell bedingte EMV-Sicherheit eine optimale Lösung dar. Mit Powerlink lassen sich verschiedenste Arten der Redundanz umsetzen, die für den unterbrechungsfreien Betrieb von WKA nötig sind: Von der Masterredundanz und Kabelredundanz, bei denen wichtige Steuerungskomponenten und ganze Kabelstränge in zweifacher Ausführung ins Netzwerk integriert werden, bis zur einfacheren Lösung der Ringredundanz.



Ethernet Powerlink Standardization Group (EPSG)
 Tel.: 030/85088529 · www.ethernet-powerlink.org
 SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 7 · Stand 206

M17 Komplettprogramm mit Schnellverriegelung

Die industrielle Geräteanschlusstechnik verwendet hauptsächlich Rundsteckverbinder mit metrischen Schraubgewinden. Mit Speedcon überträgt Coninvers nun ein System auf Industriesteckverbinder, das schnelles Verriegeln bei gleichzeitiger hoher Rüttelfestigkeit und Dichtigkeit erlaubt. Rundsteckverbinder von Coninvers der Reihe P20 (M17) sind mit der Speedcon-Schnellverriegelung lieferbar, zusätzlich zu den Versionen mit Standard-Schraubverriegelungen. Für nahezu jede Einbausituation bietet das M17-Programm die passende Gehäusevariante. Dank kompakter Abmessungen eignen sich die Industriesteckverbinder für kleine Baugrößen auch unter beengten Einbauverhältnissen. Die 17-poligen Ausführungen dienen der reinen Signalübertragung. Zur Leistungsübertragung bis 20 A / 630 V gibt es 4- bis 9-polige Varianten mit PE-Anbindung.



Coninvers GmbH
 Tel.: 07032/9274-0 · info@coninvers.com · www.coninvers.com
 SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 9 · Stand 341

Kompakte Power-Steckverbinder für hohe Ströme

Mit den 5-poligen Steckverbindern RST Power für hohe Ströme bis 50 A erweitert Wieland Electric die Produktfamilie gesisIP+. In Baugröße und Kompaktheit schließt die Rundsteckverbinder vom Typ RST50i5 eine Marktlücke, denn bekannte Steckvorrichtungen für gleiche Strombelastbarkeit sind deutlich größer. Die zweiteiligen Steckverbinder sind mit wenigen Handgriffen montierbar und ermöglichen eine schnelle und zuverlässige Vor-Ort-Installation von elektrischen Geräten. Die Geräteanschlüsse für den Einbau in Gehäuse lassen sich einfach in einem für M32-Kabelverschraubungen vorbereiteten Bohrloch montieren. Sie eignen sich für den Einsatz in fast allen Branchen, zum Beispiel in der Solartechnik für Wechselrichter, wobei geringe Bauraumoft große Leiterquerschnitte angeschlossen werden müssen.



Wieland Electric GmbH · Tel.: 0951/9324-900 · info@wieland-electric.com
 www.wieland-electric.com · SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 9 · Stand 341



Ein Bussystem für Safety- und Standardautomatisierung

Im Maschinenbau setzt man bei modernen Automatisierungslösungen zunehmend auf Echtzeit-Ethernet für den Austausch sicherheitskritischer Daten. Mit dem Echtzeit-Ethernetssystem Varan können Safety- und Standarddaten im selben Bussystem übertragen werden und die bisher erforderliche separate Verkabelung der Sicherheitskomponenten wird somit überflüssig. Der Echtzeit-Ethernetbus Varan eignet sich perfekt für Automatisierungssysteme, die SIL3 nach IEC 61508 bzw. dem Performance Level PL gemäß ISO 13849 entsprechen müssen. Die sicherheitsrelevanten Daten und die Standard-Daten werden im selben Bussystem übertragen und dies ohne Beeinträchtigung der Übertragungsgeschwindigkeit bei kürzesten Zykluszeiten.



Sigmathek GmbH
Tel.: 06341/9421-0 · info@sigmatek.de · www.sigmatek-automation.com
SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 7 · Stand 370

Not-Halt-Taster SNH ergänzen Safety-Produktportfolio

Mit den Sicherheits-Not-Halt-Tastern SNH erweitert Wieland Electric sein Produktportfolio für Sicherheitstechnik konsequent. Die Not-Halt-Taster sind vom TÜV und für den nordamerikanischen Markt nach UL/CSA zugelassen und entsprechen den relevanten Normen EN ISO 13850 der EN 60947-5-1 und der EN 60947-5-5. Die sieben verschiedenen Bauformen des Betätigungselementes sind mit zahlreichen Schalloptionen kombinierbar, sodass sich eine Fülle an Taster-Varianten ergibt. Je nach Bauart, sind sie bis zur Sicherheitskategorie 4, Performance-Level bzw. SIL3 entsprechend der neuen Maschinenrichtlinie 2006/42/EG einsetzbar und erfüllen die aktuelle Safety-Normen EN ISO 13849-1 und EN 62061.



Wieland Electric GmbH
Tel.: 0951/9324-900 · info@wieland-electric.com · www.wieland-electric.com
SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 9 · Stand 350

Programm für die Sensor-/Aktorebene erweitert

Die Lapp Gruppe stellt Erweiterungen in ihrem Unitronic Feldbusprogramm vor. Neben den aktiven Sensor/Aktor-Modulen für die weltweit gängigen Bussysteme und der dazupassenden Feldverdrahtung, stehen jetzt auch Gateways für Ankopplung an übergeordnete, Ethernet-basierte Netzwerke zur Verfügung. Im Portfolio werden alle weltweit etablierten Feldbussysteme unterstützt. Das umfangreiche Produktsortiment bietet Sensor/Aktor-Module für AS-Interface, Profibus, CANopen und DeviceNet. Mit standardisierter Anschluss- und hoher industrieller Schutzart verbindet sie alle markt-gängigen Sensoren und Aktoren für die perfekte Lösung der dezentralen Automatisierungstechnik im Maschinen- und Anlagenbau. Durch die schnelle und einfache Montage können selbst unter schwierigen Bedingungen die Installationskosten deutlich reduziert werden.



U.I. Lapp GmbH
Tel.: 0711/7838-01 · info@lappkabel.de · www.lappkabel.de
SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 6 · Stand 350

weitere Produkte unter www.PRO-4-PRO.com

Piezo · Nano · Positioning

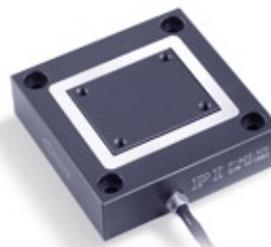
PI

Einzigartig vielfältig



Piezo-Kippspiegel

- Ablenkwinkel bis 6°
- 2 Kipp- und eine Längsachse
- >1 kHz Resonanzfrequenz



PIHera™ Piezo-Linearversteller

- Stellwege bis 1,5 mm
- Nanometer-Auflösung
- X, XY, Z-Versionen



PIline® Piezomotor-Tische

- Kompakte Bauform
- 400 mm/s schnell
- Sub-Mikrometer-Auflösung

Ob für optische Messtechnik, Materialbearbeitung, adaptive Optiken – Piezokeramische Systeme von PI sind aufgrund ihrer einzigartigen Dynamik, Präzision und Zuverlässigkeit auf kleinstem Raum die Lösung für die Strahlsteuerung und -stabilisierung sowie für die Justierung optischer Komponenten.

Fragen Sie uns: info@pi.ws

Physik Instrumente (PI) GmbH & Co. KG · Tel. 0721 4846-0

Wir öffnen Nanowelten | www.pi.ws



SPS/IPC/DRIVES NÜRNBERG
24.-26. NOVEMBER 2009
HALLE 4A, STAND 4A-439

MACH LED | MASCHINENLEUCHTE

LICHT IN SEINER FLEXIBELSTEN FORM.



Neue Signalwandler

Mit ACT20X präsentiert Weidmüller eine komplett neue Produktfamilie von Signalwandlern für den Ex-Bereich. Die mit 11 mm pro Kanal kompakt ausgeführten Module benötigen nur wenig Platz im Schaltschrank. ACT20X-Wandler sind durchgängig via PC mit der Software „WI-Manager“ konfigurierbar. Die Software basiert auf der herstellereutralen FDT/DTM-Technologie. Installiert werden die innovativen Module in densicheren oder explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 2. Die ACT20X-Familie umfasst digitale und analoge eigensichere Wandler, die sowohl Signale aus dem Ex-Bereich als auch Signale in den Ex-Bereich trennen und wandeln. Die innovativen Signalwandler verarbeiten 2-Leiter-Hart-, Namur-, RTD-, Thermoelement- oder DC-Signale und digitale Signale aus dem Ex-Bereich Zone 0. Alle Module haben eine 3-Wege-Trennung und sind optional 2-kanalig ausgeführt.



Weidmüller GmbH & Co. KG

SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 9 · Stand 330

Tel.: 05231/1428-0 · weidmueller@weidmueller.de · www.weidmueller.com

Nur noch 17 mm hoch

Dervon HY-Line Power Components vertretene Hersteller Mitsubishi bietet seine IGBT-Module mittlerweile in der 6. Generation an. Nach Planar-, Trench- und schließlich CSTBT-Technologie (Carrier Stored Trench Bipolar Transistor) ist nun Advanced CSTBT angesagt. Dünneres Substrat, verbesserte Dotierung und dichteres Packen der Trench Gates führen zu geringeren Schaltzeiten, reduziertem Rauschen, 20% verringerter Verlustleistung, 23% reduzierter Sättigungsspannung und einer insgesamt um 30% verbesserten Performance (FOM – Figure Of Merit). Der offensichtlichste Pluspunkt ist jedoch die auf 17 mm reduzierte Bauhöhe: 17 statt 30 mm entwickelt sich zum neuen Industriestandard für Leistungselektronik-Module, wie auch bei den ebenfalls von HY-Line angebotenen Gleichrichtern von Powersem zu finden ist. Somit können nun Powersem-Gleichrichter und Mitsubishi-Treiberstufen der neuen Bauhöhe elegant mit Stromschienen auf einer Ebene einer Baugruppe verbunden werden.



Hy-Line Power Components Vertriebs GmbH

Tel.: 089/614503-10 · power@hy-line.de · www.hy-line.de/power

Industrieller WLAN Adapter für Automatisierungsgeräte

Mit dem neuen Ethernet Port Adapter FLWLAN EPA von Phoenix Contact lässt sich zuverlässig, sicher und einfach Automatisierungsgeräte drahtlos in WLAN 802.11b/g Netzwerke einbinden. Der Ethernet Port Adapter wird als industrielles WLAN-Client Modul direkt am Ethernet-Port des Automatisierungsgerätes angeschlossen. Alle WLAN-Funktionen können über Ethernet durch eine Steuerung kontrolliert werden, was die flexible Umsetzung applikativer Anforderungen ermöglicht. In dem kompakten Gehäuse in Schutzart IP65 ist zudem eine zirkular polarisierte Spezialantenne integriert, die für eine zuverlässige Funkkommunikation in der rauen, metallischen Industrieumgebung sorgt.



Phoenix Contact GmbH & Co. KG · Tel.: 05235/3-00 · info@phoenixcontact.com · www.phoenixcontact.de

SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 9 · Stand 341

Software behält Überblick bei Ethernet

Ihre Sinema (Simatic Network Manager) - Software tools zur effizienten Planung, Simulation, Konfiguration und Projektierung industrieller Kommunikationsnetze erweitert die Siemens-Division Industry Automation um die Netzwerk-Management-Software „Sinema Server“. Sie diagnostiziert und visualisiert Ethernet-Netzwerke, etwa Industrial Ethernet oder Profinet. Netzwerkaktivitäten werden kontinuierlich protokolliert und den Anwendern zur Auswertung und weiteren Verarbeitung bereitgestellt. Darüber hinaus hilft die Software auch dabei, schnell auf Fehler oder kritische Situationen reagieren zu können. Sinema Server überwacht am Netzwerk angeschlossene Automatisierungsgeräte sowie Infrastrukturkomponenten wie beispielsweise Industrial Ethernet Switches und Industrial Wireless LAN Access Points.



Siemens AG · www.siemens.com · infoservice@siemens.com

SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 9 · Stand 310



Robustes Schaltgerät für Schüttgut-Förderanlagen

Der Bandschieflaufschalter EX-T/M250 der Schmersal Gruppe ist ein Spezialist unter den Schaltgeräten, der in einem eng umgrenzten Einsatzfeld Verwendung findet. Der Schalter lässt sich über verschiedene Rollenhebel an verschiedene Förderband-Arten und Einbausituationen anpassen und überwacht den Lauf von Schüttgut-Förderanlagen in explosionsgefährdeten Bereichen. Treten Unregelmäßigkeiten auf und das Band läuft außermittig, wird dies über einen Rollenhebel detektiert und der Schalter meldet Versatz. Der Versatz wird sich verstärken, bis das Band stoppt. Unter ungünstigen Umgebungsbedingungen kann der EX-T/M250 einen solchen Stillstand und somit einen möglichen Förderbandschaden verhindern. Sein robustes Metallgehäuse widersteht außerdem hohen mechanischen Beanspruchungen, und mit einem Temperaturbereich von -20 bis +60 °C eignet er sich auch für Außeneinsätze.

K.A. Schmersal GmbH

Tel.: 0202/6474-0 · info@schmersal.com · www.schmersal.com

SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 9 · Stand 460

Zweipoliger elektronischer Schutzschalter

Der zweipolige elektronische Schutzschalter ESS22-T erweitert die DC 24 V-Produktpalette von E-T-A Elektrotechnische Apparate. Das Gerät ist für Hutschienenmontage konzipiert und ermöglicht eine individuelle Integration in das Anlagenkonzept ungeerdeter Stromversorgungsnetze im DC 24 V-Bereich (IT-Systeme). Der Typ ESS22-T ist die Weiterentwicklung des in der Automationsbranche bereits etablierten, einpoligen Typs ESS20. Häufigste Einsatzgebiete sind IT-Systeme in der Stahlindustrie, im Anlagenbau der Chemischen Industrie und in der Kraftwerkstechnik. Das platzsparende Gerät hat eine Baubreite von nur 22,5 mm und jeweils lediglich 90 mm Höhe und Tiefe. Damit passt es ideal in kompakte Schalt- und Steuer-schränke. Das Gerät entspricht den Anforderungen der neuen Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und der angegliederten Norm EN 60204-1.



E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH

Tel.: 09187/10-0 · info@e-t-a.de · www.e-t-a.com

SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 5 · Stand 310

EtherCAT-Klemme erfasst Zustandsdaten

Mit der EtherCAT-Klemme EL3632 lässt sich Condition-Monitoring-Funktion einfach in das EtherCAT-I/O-System von Beckhoff integrieren. Für den Anwender bedeutet dies: keine zusätzliche Hardware, optimale Integration in das Steuerungssystem sowie Reduzierung der Kosten. Die Signalanalyse erfolgt – wahlweise über die Automatisierungssoftware TwinCAT oder eine Anwendersoftware – im PC. Die Basis der hochperformanten Kommunikation aller Messdaten zum PC bietet das Echtzeit-Ethernet-System EtherCAT. Die Klemme ermöglicht den direkten Anschluss verschiedener Beschleunigungssensoren über eine IPE- bzw. ICP-Schnittstelle. Diese Sensoren nehmen Schwingungen einer Maschine, eines Lagers oder Motors auf, um durch Analyse der gemessenen Werte Schädigungen bereits vor einem Stillstand zu erkennen und damit Ausfälle zu vermeiden oder Wartungsintervalle zu verlängern.

Beckhoff Automation GmbH

Tel.: 05246/963-0 · info@beckhoff.de · www.beckhoff.de

SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 7 · Stand 406

weitere Produkte unter www.PRO-4-PRO.com

Funk statt Kabel



Das Befehlsgerät vom Typ BF72RS SW von Steute sieht aus wie ein konventionelles Befehlsgerät, das man in der Gebäudeautomation und in der Industrie z. B. zum Öffnen von Türen und Klappen, zum Einschalten von Lüftern oder zum Ingangsetzen von Maschinen verwendet. Es gibt jedoch einen ganz gravierenden Unterschied: Das Befehlsgerät benötigt weder externe Energiezufuhr noch ein Kabel für die Signalübertragung. Somit kann es völlig unabhängig von Kabelkanälen und Stromquellen einfach auf Putz montiert werden – und wenn es an anderer Stelle platziert werden soll, lässt sich das innerhalb kürzester Zeit erledigen. Möglichst dies durch die innovative Funk-Technologie, die Steute bereits in anderen Schalter-Baureihen einsetzt. Dabei kommt ein Funkprotokoll zum Einsatz, das mit geringer Energiemenge auskommt, aber dennoch auch in ungünstiger Umgebung sehr stabil ist, da es in sehr rascher Taktung auf dem 863,3-MHz-Band funkt.

Steute Schaltgeräte GmbH & Co. KG

Tel.: 05731/745-0

info@steute.com · www.steute.com

SPS/IPC/DRIVES 2009

Halle 7 · Stand 491



Vario-Getriebe

Kompakt.
Variabel.
Flexibel.



Schneckengetriebe
Stirnradgetriebe
Platinengetriebe
Planetengetriebe

Passt sich allen Gegebenheiten an.



Halle 1, Stand-Nr. 1-268

Besuchen Sie uns auf der Messe:
SPS/IPC/DRIVES/
Elektrische
Automatisierung
Systeme und Komponenten
Fachmesse & Kongress
24.-26. Nov. 2009
Nürnberg



Groschopp AG
Drives & More

Greefsallee 49 - 50
D-41747 Viersen

Tel.: +(49) 21 62/374-0
Fax: +(49) 21 62/374-108

info@groschopp.de
www.groschopp.de



Kurzer Prozess zur SPS

Durchgängige Daten in Hard- und Softwareplanung sichert das Modul „PLC & Bus Extension“ als Add-on zur Eplan-Plattform. Bidirektionaler Datenaustausch, Schaltplangenerierung auf Basis der SPS-Daten und der Austausch ganzer Systemkonfigurationen sind nur einige Merkmale des integrativen Workflows, der kurzen Prozess verspricht. SPS- und Buskomponenten vielfältigster Ausprägung bestimmen die Automatisierungstechnik. Absolute Durchgängigkeit von der Projektierung über SPS-Programmierung bis zum Betrieb ist im Engineering von flexiblen Maschinen- und Anlagenkonfigurationen Pflicht. Die Eplan-Plattform mit integrativen Lösungen für Elektro-, Fluid- und Prozesstechnik ist perfekt darauf eingestellt, das Rationalisierungspotenzial der Automatisierung konsequent auszu-schöpfen.



Eplan Software & Service GmbH & Co. KG
 Tel.: 02173/3964-0 · info@eplan.de · www.eplan.de
 SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 7A · Stand 240

Herstellerunabhängiges Kalibriersystem

Mit sens-line TCP-3D hat der Kabelsystemspezialist Leoni ein hochpräzises Kalibriersystem entwickelt, das für alle Robotertypen und Maschinen mit rotationssymmetrischen Werkzeugen einsetzbar und somit herstellerunabhängig ist. Es vermisst die Lage des Werkzeuges elektronisch in drei Dimensionen. Das entsprechende Steuerungsprogramm wird automatisch um die gemessenen Abweichungen korrigiert und sorgt dafür, dass das Werkzeug stets an der korrekten Position arbeitet. Die Fehlererkennung des neuen Systems erfolgt inlined durch das Sensoriksystem, die Korrektur findet unmittelbar und automatisch im laufenden Produktionsprozess statt. Dies verhindert Ausschuss bzw. Nacharbeit beim Kunden, sichert somit die Produktionsqualität zu 100 % und reduziert Kosten. Weiterhin sorgt es für den Wegfall manueller Programmkorrekturen bzw. positionsbedingter Störungen bei Werkzeugverschleiß oder -wechsel.



Leoni Special Cables GmbH
 Tel.: 04491/291-173 · info@leoni.com · www.leoni-special-cables.com
 SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 6 · Stand 361

Premium-Dichtelemente für anspruchsvolle Anwendungen

Reichelt Chemietechnik präsentiert mit seinem neuen Handbuch Thomplast-V ein neues Programm für die Segmente Chemietechnik, Apparatebau, Prozesstechnik, Lebensmitteltechnik, Medizintechnik, Pharmatechnik sowie Maschinenbau. Alleinauf 88 Seiten werden Thomplast-O-Ringe der Type Thomaseal aus den Werkstoffen FFKM, FKM, VQM, EPDM, HNBR, NBR, FEP/FKM, FEP/VMQ sowie PTFE in allen nur denkbaren Dimensionen präsentiert. Die Lieferzeit der einzelnen Typen beträgt maximal acht Tage. Flachdichtungen aus den Werkstoffen NBR, EPDM, FKM, Aramid, PTFE und Graphit runden das Programm ab. Dienahtlose Um-mantelung mit FEP- oder PFA-Copolymer schützt den Kern aus FKM oder Silikon, selbst vor aggressivsten Medien. Die O-Ringe halten Dauereinsatz-temperaturen bis zu 260 °C stand.



Reichelt Chemietechnik GmbH & Co.
 Tel.: 06221/3125-0 · vertrieb@thomafluid.de · www.thomafluid.de

Modul-Messsystem mit kabelloser Datenübertragung

Mit dem Modul stellt ORI ein Messsystem vor, welches auf die herkömmlichen Transmitter und Bedieneinheiten verzichtet. Trotzdem werden dem Anwender viel mehr Informationen geliefert, als es von herkömmlichen Systemen kennt. Durch die kabellose und digitale Datenübertragung ist das System nicht auf die Weiterleitung einiger weniger mA Signale beschränkt, sondern bietet die Möglichkeit auf alles systemrelevanten Daten zurückzugreifen. Das intelligente Sensor Management System ISMerleichtert einerseits die Diagnose bei Messproblemen und gibt andererseits Aufschluss über den Zeitpunkt der nächsten notwendigen Kalibrierung und Justierung sowie der Restlebensdauer. Das System kann mit fast allen ISMSensoren der Firma Mettler Toledo betrieben werden.

ORI Abwassertechnik GmbH & Co
 Tel.: 05703/5101-0 · info@origmbh.de · www.origmbh.de

Release des PCAN-Explorer 5

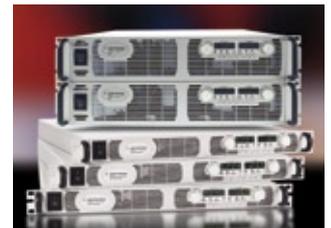
Peak-System Technik hat die Version 5 des PCAN-Explorer für Windows veröffentlicht. Der PCAN-Explorer ist ein universeller Monitor zur Überwachung des Datenverkehrs auf einem CAN-Netzwerk. Um eine einfache und klare Zuordnung der einzelnen Nachrichten zu erreichen, werden diese als sogenannte Symbole gekennzeichnet. Die VBScript-Implementierung erlaubt die Erstellung von Makros zur Automatisierung komplexer Aufgaben. Der Datenmitschnitt erfolgt mit Tracernode in einem 4-Kanal-Linienschreiber. Für die Funktionserweiterungen stehen verschiedene Add-ins zur Verfügung. Die erweiterte Benutzeroberfläche ermöglicht nun erstmalig eine Verwaltung von Einstellungen, Dateien und PCAN-Explorer-Elementen in Projekten. Ein Projekt kann bis zu 16 CAN-Verbindungen gleichzeitig verwalten. Die neue Startseite ermöglichte einen schnellen Zugriff auf Dateien oder zuletzt geöffnete Projekte.



Peak-System Technik GmbH
 Tel.: 06151/8173-20 · info@peak-system.com · www.peak-system.com

DC-Hochleistungs-PowerSupplies für USB und LXI

Mit den Serien N5700A und N8700A stehen dem Anwender jetzt 45 neue Power-Supply-Modelle im kompakten Desktop- bzw. Rack-Einbau-Design zur Auswahl. Die Geräte im Vertrieb von Meilhaus Electronic stammen vom US-Hersteller Agilent Technologies. Die N5700 Serie umfasst 24 verschiedene DC Power-Supplies bis 750 und 1500 W mit einer Bauhöhe von 1 HE. Die Ausgänge liefern je nach Modell bis zu 600 V und 180 A. In der N8700 Serie finden sich 21 verschiedene High-Power-Supplies bis 3,3 und 5 kW mit einer Gehäusehöhe von 2 HE. Die Ausgänge dieser Serie liefern bis zu 600 V und 400 A. Durch flexible Reihen- oder Parallel-Schaltung mehrerer Geräte kann eine noch größere Variation an Ausgangsdaten mit noch größerer Leistung erzielt werden. Beide Serien verfügen über eingebaute Spannungs- und Strom-Messung und bieten vollen Schutz vor Überspannung und -strom. Sie werden universell mit 85...265 VAC versorgt.



Meilhaus Electronic GmbH
 Tel.: 089/890166-0 · sales@meilhaus.com · www.meilhaus.com





CONTRINEX IN KÜRZE

Contrinex entwickelt und fertigt seit mehr als 35 Jahren zahlreiche technisch wegweisende Sensoren für industrielle Anforderungen – gleichgültig ob Miniatur-Bauformen, hohe Drücke, extreme Temperaturen oder große mechanische und chemische Belastungen. In die große Gruppe der Sensorik fallen auch Sicherheitssysteme wie Lichtvorhänge sowie RFID-Systeme mit Komponenten in Edelstahlgehäusen. Darüber hinaus bietet Contrinex Deutschland mit Kühlkörpern und Lüftern namhafter Hersteller ein großes Spektrum an Kühltechnik für Elektronikbauteile an.

CONTRINEX
sensors for peak performance

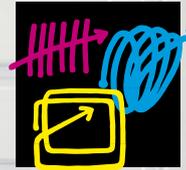
www.contrinex.de

Mehr ab Seite 54



Finger weg!

Sicherheitslichtvorhang für Hydraulik-Pressen



Halle 4A · Stand 221

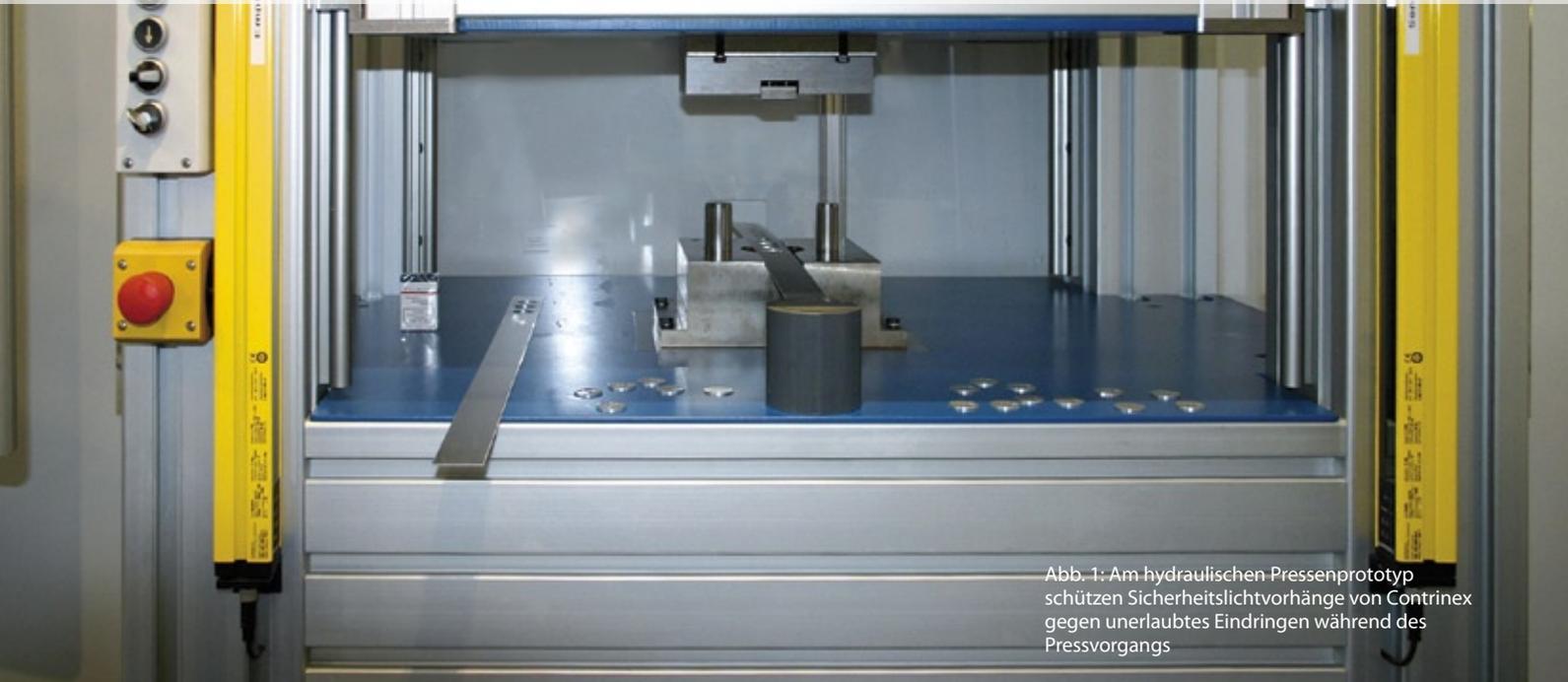


Abb. 1: Am hydraulischen Pressenprototyp schützen Sicherheitslichtvorhänge von Contrinex gegen unerlaubtes Eindringen während des Pressvorgangs

Auch sorgsam erstellte Lasten- beziehungsweise Pflichtenhefte können oft nicht verhindern, dass beim Einbau zugelieferter Maschinenkomponenten die Teile oder Anschlüsse nicht passen oder nicht die nötigen Spezifikationen erfüllen. Damit solche Konstruktions- oder Fertigungsfehler nicht erst in der finalen Testphase auffallen, hat das Institut für fluidtechnische Antriebe und Steuerungen der RWTH Aachen in einem vom Bund geförderten Projekt eine Entwicklungsumgebung entworfen, die das Gesamtsystem simuliert und dadurch die Prüfung jedes Bauteils gleich nach dessen Fertigung im Zusammenspiel mit den anderen Komponenten ermöglicht – selbst dann, wenn diese noch gar nicht produziert wurden. Für die Erprobung und Demonstration der Entwicklungsumgebung wurde der Prototyp einer hydraulischen Presse konstruiert, bei dem Sicherheitslichtvorhänge von Contrinex für den nötigen Schutz sorgen.

Moderne fluidtechnisch-mechatronische Anlagen bestehen aus einem komplexen Zusammenspiel vieler einzelner Komponenten, die oft von unterschiedlichen Zulieferern stammen. Die Entwickler und Konstrukteure solcher Maschinen stehen damit vor der Aufgabe, sämtliche Komponenten und Schnittstellen optimal aufeinander abzustimmen. Die Erfahrung zeigt, dass es trotz ausgefeiltem Qualitäts- und Projektmanagements sowie dezidierten Lasten- und Pflichtenheften im Entwicklungsprozess immer mal wieder „hakt“: Sei es, dass Verkabelungen nicht passen, Schnittstellen nicht ansprechen oder kurzfristige Bauteil- oder Anforderungsmodifikationen das Gesamtkonzept durcheinander bringen. Die Ingenieure des Instituts für fluidtechnische Antriebe und Steuerungen der RWTH Aachen haben am Beispiel der Presse

eine Entwicklungsoberfläche entworfen, in der die relevanten Kenndaten jedes Bauteils integriert sind und abgeglichen werden können. Dies betrifft nicht nur die Werte des neuen Produkts, sondern auch Faktoren wie Abnutzung, Ölalterung oder Dichtungsreibung. Die von den Forschern daraus abgeleiteten mathematischen Modelle ergeben eine „Hardware-in-the-loop“-Simulation, die nicht nur die Funktionen der Komponente im späteren Gesamtsystem schon am Fertigungsort realistisch testet, sondern auch „Condition Monitoring“ ermöglicht. „Dabei wird mittels Sensorik eine kontinuierliche Systemüberwachung implementiert, die autark auf Änderungen und Verschleiß im hydraulischen System reagiert und dementsprechend nachregelt“, erläutert Diplom-Ingenieur Torsten Verkoyen von der RWTH.

Schutz durch Infrarot

Damit der Pressenprototyp seriennah und realistisch aufgebaut ist, sowie den Anforderungen der Sicherheit genügt, wurde er mit einem Safetinx-Lichtvorhang von Contrinex ausgerüstet. „Wir benötigten auch schon für den Prototypen einen vollwertigen Fingerschutz“, so Verkoyen, „ansonsten könnten wir die Presse gar nicht erst in Betrieb nehmen.“ Der verwendete Fingerschutz erfüllt nach EN ISO 13849 „Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen“ die höchste Sicherheitskategorie 4 und ist dadurch für potentiell gefährliche Maschinen wie die hydraulische Presse geeignet. Auch die Anforderungen der DIN EN 61496 „Sicherheit von Maschinen – Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen“ für die höchste Sicherheitsstufe Typ 4 werden von den Sicherheitslichtvorhängen eingehalten. „Mit den Safetinx-Geräten von Contrinex haben wir einen Lichtvorhang mit Fingerschutz gefunden, der die hohen Sicherheitsanforderungen erfüllt und dennoch kostengünstig ist“, so Verkoyen.

Sicheres Schutzfeld

Der Lichtvorhang besteht jeweils aus einem Sender und Empfänger, zwischen denen in gleichmäßigen räumlichen Abständen Infrarotstrahlen mit einer Wellenlänge von 950 nm gesendet werden. Dadurch entsteht ein Schutz-



Abb. 2: LED-Anzeigen an Sender und Empfänger der Safetinx YBB Sicherheits-Lichtvorhänge informieren über den Schutzfeld- und Betriebsstatus sowie die Qualität der Ausrichtung



Abb. 3: Testsimulation für fluidtechnische und mechatronische Komponenten sowie Condition Monitoring in einem: die Steuerung der Entwicklungsumgebung der RWTH Aachen



Abb. 4: Dipl.-Ing. Torsten Verkoyen vom IFAS der RWTH Aachen stellt die neuartige Entwicklungsumgebung am Beispiel eines hydraulischen Pressen-Prototyps vor

feld, welches durch die Position der beiden Geräte und deren Schutzfeldhöhe begrenzt ist. Mit einer Auflösung von 14 mm verfügen sie über eine Schutzfeldhöhe von bis zu 1.685 mm und einen maximalen Erfassungsbereich von 3,5 m. Gelangt ein Objekt, beispielsweise ein Finger, in dieses Feld, wird die angeschlossene Maschine, in diesem Fall also die Presse, sofort gestoppt. Die Zuverlässigkeit des Schutzsystems wird durch einen integrierten permanenten Selbstkontrollmechanismus gewährleistet. Sollte ein interner Fehler auftreten, stoppt die Anwendung sofort – das System ist also „failure-safe“. Der Safetinx-Lichtvorhang ist gegen Überlasten, Kurzschlüsse und kurzzeitige Überspannung geschützt. Zudem verfügen alle Sicherheitsvorhänge über zwei Übertragungskanäle mit unterschiedlichen optischen

Kodierungen. Sowohl Sender wie auch Empfänger sind mit LED-Anzeigen ausgestattet. Das Senderdisplay zeigt, ob das Gerät im Test- oder Normalmodus läuft, den gewählten optischen Übertragungskanal und die Qualität der Ausrichtung zum Empfänger. Am Empfänger wiederum wird der Betriebszustand, der gewählte optische Übertragungskanal und der Status des Lichtvorhangs angezeigt (Schutzfeld frei bzw. unterbrochen). Zudem sind die Lichtvorhänge TÜV-zertifiziert. Wie auch alle anderen Contrinex-Produkte werden die Safetinx nach den strengen Qualitäts- und Umweltmanagementnormen ISO 9001:2000 und ISO 14001:2004 gefertigt.

Kompromisslos sicher

Die Safetinx YBB Sicherheits-Lichtvorhänge sind je nach Anwendung für den Finger- oder den Handschutz ausgelegt. Die ebenfalls erhältlichen, etwas „grobmaschigeren“ Handschutzsysteme mit einer Auflösung von 30 mm haben eine Schutzfeldhöhe von bis zu 1.822 mm und einen Erfassungsbereich von maximal 12 m. Aufgrund ihrer robusten Bauform mit Gehäusen aus eloxiertem Aluminium sind die Lichtvorhänge für viele Arbeitsumgebungen geeignet. Mit der Schutzart IP65 sind die Safetinx-Geräte staubdicht und strahlwassergeschützt; der Betriebstemperaturbereich von 0–50 °C deckt zudem nahezu alle gängigen Arbeitsbedingungen ab, in welchen Mitarbeiter vor mechanisch gefährlichen Maschinen geschützt werden sollen.

Günstig, aber hochwertig

Um in das bereits gut etablierte Geschäftsfeld der industriellen Sicherheitstechnik erfolgreich einsteigen zu können, hat sich die Contrinex AG intensiv mit der Kostenfrage befasst. Die in der Entwicklung und Herstellung von Sensorikprodukten gewonnene, jahrzehntelange Erfahrung und die damit verbundene Optimierung aller Abläufe kamen hier voll zum Tragen. Das Resultat: ein günstiges Produkt, welches gleichzeitig hohe Qualitäts- und Sicherheitsansprüche erfüllt. Damit konnte das Unternehmen auch die Forscher der RWTH Aachen mit ihrem knappen Forschungsbudget überzeugen.

Kontakt

Contrinex GmbH, Nettetal
Tel.: 02153/7374-0 · Fax: 02153/7374-55
info@contrinex.de · www.contrinex.de

Eine smartere
als die andere:

Neue NI Smart Cameras

Schnellerer Prozessor,
höhere Auflösung



- Drei neue Modelle für Embedded-Bildverarbeitungsanwendungen
- Neuer DSP-Koprozessor für Mustererkennung, OCR und Lesen der Datenmatrix
- Einfache Integration

>> Weitere Informationen unter
ni.com/vision/d/smartcamera

089 7413130

Besuchen Sie uns auf der
SPS/IPC/DRIVES
in Halle 7 an Stand 381!



National Instruments Germany GmbH
Ganghoferstraße 70 b • 80339 München
Tel.: +49 89 7413130 • Fax: +49 89 7146035
info.germany@ni.com • ni.com/germany



Vom Laser zur LED

Laserdioden können durch LED-basierte Systeme ersetzt werden

Ausgangsleistung und elektro-optische Wandlungseffizienz von Leuchtdioden (LED) erfuhren in den letzten Jahren rasante Steigerungen, wohingegen diese Parameter bei single-mode Laserdioden (LD) annähernd konstant blieben. Dieser Umstand motiviert Überlegungen zum Ersatz von Laserdioden durch LED-basierte Systeme für bislang laser-dominierte Anwendungen in der Mess-, Bildverarbeitungs- und Überwachungstechnik wie Lichtvorhänge oder Spotarray-Generatoren und Linienfokusmodule.

Tabelle 1 vergleicht für die o.g. Einsatzfelder wichtige Eigenschaften von LED und Laserdioden. Während Leistung, Modularität, die Vielfalt verfügbarer Wellenlängen und geringes Intensitätsrauschen eindeutig für den LED-Einsatz sprechen und die Lambert-ähnliche Abstrahlung mit modernen Kollimatoren beherrschbar ist, erfordert der Vergleich der Kohärenz der Lichtquelle eine nähere Betrachtung: Die zeitliche Kohärenz einer Lichtquelle ist z.B. für spektroskopische oder interferometrische Anwendungen wichtig - für die adressierten Applikationsfelder ist die geringere Kohärenz und damit größere Bandbreite der LED in der Regel bedeutungslos.

Die räumliche Kohärenz beschreibt die „Strahlqualität“ einer Lichtquelle. Dieser Parameter bestimmt, mit welcher Restdivergenz ein Lichtstrahl eines gegebenen Strahlquerschnitts kollimiert bzw. wie gut ein kollimiertes Bündel refokussiert werden kann. Nutzt man den in der Lasertechnik üblichen Strahlqualitätsparameter M^2 mit dem Tailenradius w , Fernfeldhalbwinkel θ und der Wellenlänge λ zur Beschreibung, so besitzt eine LD als single-mode Quelle ein $M^2 \approx 1$, während stark multimodige Hochleistungs-LEDs größenordnungsmäßig bei $M^2 \approx 1.000$ liegen. Dementsprechend ist eine LD auf einen beugungsbegrenzten Spot fokussierbar, während die Refokussierung einer LED in einem 1.000 x größeren Fleckdurchmesser resultiert.

Die am Ausgang des Beleuchtungsmoduls geforderte Strahlqualität entscheidet in der Regel, ob der Ersatz eines LD-Moduls durch eine LED-Quelle möglich ist. Die geringe Kohärenz der LED stellt aber auch einen wichtigen Vorteil für viele Beleuchtungsanwendungen dar: Beleuchtet man ausgedehnte Flächen oder Linien mit Lasern, so beobachtet man Speckle - kurzperiodige, örtliche Schwankungen der Beleuchtungsstärke, die bei inkohärenter LED-Beleuchtung verschwinden.

Ausgehend von Laserdioden-Modulen für Lichtvorhänge bzw. Spotarrays wird im Weiteren das Design eines LED-Lichtvorhangs be-

$$w \cdot \theta = M^2 \cdot \frac{\lambda}{\pi}$$

schrieben: Der klassische Arraygenerator besteht aus einer kollimierten Laserdiode und einem nachgeschalteten, diffraktiven Strahlteiler. Vorteilhaft sind hier preiswerte Realisierung, beugungsbegrenzte Spots und hohe Systemtransmission - nachteilig eine starke Abhängigkeit der Ablenkungswinkel von der Laserwellenlänge, Streulicht (z.B. parasitäre Beugungsordnungen des Strahlteilers, Speckle) und die nur eingeschränkte Realisierbarkeit unregelmäßige Spotmuster.

Das Optikschemata eines LED-beleuchteten NxN Spotarray-Generators ist in Abbildung 1 dargestellt.

Nach der Kollimation der LED-Abstrahlung formt ein Mikrolinsenarray in seiner Brennebene ein Spotarray, was durch eine Relayoptik in die Beleuchtungsebene abgebildet wird. Dieser Ansatz hat folgende Vorteile:

- Durch die Aufteilung des kollimierten Bündels (Pupillen-Splitting) wird die Strahlqualität der einzelnen Spots verglichen mit der kollimierten LED um den Faktor N verbessert.
- Unregelmäßige Spotarraygeometrien sowie
- „Individualisierung“ der Spots - z.B. durch kanalweise Einfärbung, Beeinflussung der Polarisation oder Helligkeit - sind leicht realisierbar.
- Aberrationskorrektur der Relayoptik durch „gechirpte“ Linsenarrays: Vorverzernte Positionierung der Lenslets zur Kompensation der Verzeichnung und variable Lensletbrennweiten zur Korrektur der Bildfeldwölbungermöglichst einfache Optikdesigns.

Demgegenüber stehen Nachteile wie eine geringe Systemtransmission und erhöhter Optikaufwand.

Die Realisierung eines mehrfarbigen 21 x 21 Spotarraygenerators basiert auf einem gechirpten Mikrolinsenarray mit tonnenförmig vorverzerrten Lensletpositionen und zum Arrayrand hin ansteigender Lensletbrennweite (Abb. 2). Typische Lensletparameter sind Aperturdurchmesser 0,5 mm und Brennweiten von 1-2 mm. Zur Herstellung werden zunächst Blendenstrukturen und Farbfilter lithographisch auf ein Floatglassubstrat übertragen, dann aus Reflowlinsen hergestellte Linsenmaster in eine dünne Polymerschicht durch UV-Reaktionsguß abgeformt. Durch die Fertigung im Nutzensind günstige Herstellungskosten zu erwarten.

Das vollständige Modul (Abmessungen $\varnothing 25 \times 70 \text{ mm}^2$, Abb. 3) wird von einer kollimierten weißen Hochleistungs-LED beleuchtet. Die Relayoptik besteht aus je einer plankonvexen Feld- und Objektivlinse. In einem fokussierbaren Arbeitsabstand von 500 mm werden Spots mit 4 mm Durchmesser und 19 mm Pitch (entspr. $40 \times 40^\circ$ Öffnungswinkel) bei einer Verzeichnung kleiner als 0,5% erzeugt. Die Strahlqualität eines einzelnen Spots beträgt $M^2 \approx 60$ - also schlechter als bei LD-Modulen, aber wesentlich besser als das M^2 der LED-Quelle von ca. 1.000! Die Systemtransmission beträgt - vor

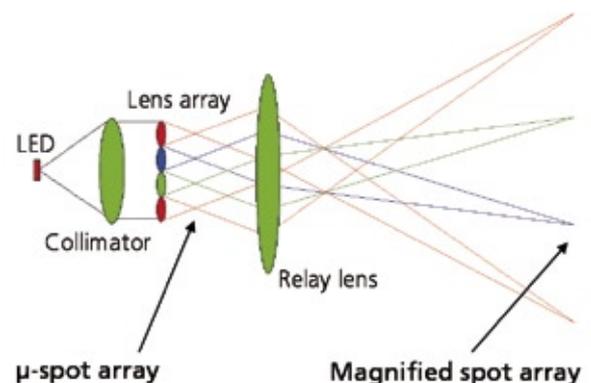


Abb. 1: Optikschemata eines LED-Spotarraygenerators mit individuell eingefärbten Spots

alle auf Grund der Filtertransmission, des Arrayfüllfaktors und der einfachen Kollimation ohne Strahlformung - typischerweise nur wenige Prozent.

Die Anwendungen des vorgestellten Systemdesigns werden - primär auf Grund der geringeren Strahlqualität und der daraus resultierenden geringeren Tiefenschärfe - nur in bestimmten Fällen einen direkten Ersatz existierender Laser-Lichtvorhänge ermöglichen. Die Vielzahl denkbarer neuer Features wie durch Farbe, Polarisation oder Helligkeit, „individualisierte“ Spots, einfach realisierbare unregelmäßige Spotmuster, durch RGB LED-Beleuchtung schaltbare Farbe des Spotarrays sowie Speckelfreiheit lassen abereine Vielzahl neuer Anwendungen und verbesserte Systemparameter in existierenden Applikationen in Mess- und Sicherheitstechnik und Bildverarbeitung erwarten.

Diese Arbeit wurde im Rahmen des Projekts Polo vom BMBF gefördert.

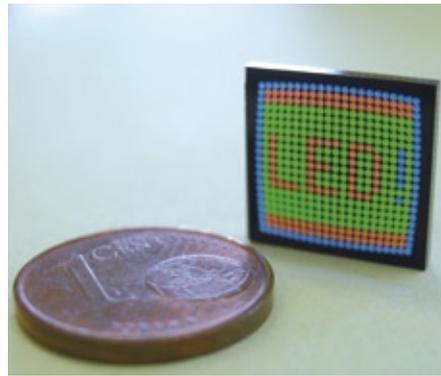


Abb. 2: Gechirptes Mikrolinsenarray mit vergrabenen Farbfiltern und Blenden. 1-Cent Münze zum Größenvergleich



Abb. 3: Labormuster eines Spotarray-Generators mit 21 x 21 regelmäßig angeordneten, individuell eingefärbten Spots

Tab. 1: Vergleich von LED und LD

	Single-mode LD	Hochleistungs-LED
Wellenlängen	NIR, rot, blau, UV	NIR, rot, orange, gelb, grün, türkis, blau, UV, weiß
Leistung (typ.)	50mW im VIS (moderne multi-mode emitter 500mW)	500mW
Abstrahlung	gerichtet	ähnlich Lambertstrahler
Räuml. Kohärenz	transversal single-mode, $M^2 \approx 1$	hochgradig multi-mode, $M^2 \approx 1000$
Zeitl. Kohärenz	kohärent ($d\lambda < 0.1nm$)	inkohärent ($d\lambda > 20nm$)
Rauschen	starkes Intensitätsrauschen (typ. 0.5% RMS im Bereich 10Hz-5MHz)	rauscharme Quelle für hohes SNR
Modulation	nicht-linear, Laserschwelle	weitgehend linear
Grenzfrequenz	GHz-Bereich	MHz-Bereich

Speckle

Autor/Kontakt

Peter Schreiber
 Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und
 Feinmechanik IOF, Jena
 Tel.: 03641/807-430 · Fax: 03641 / 807-603
 peter.schreiber@iof.fraunhofer.de
 www.iof.fraunhofer.de

Hellseherin

Die neue **Smart Kamera LSIS 400i** ist ein echtes Highlight in der industriellen Bildverarbeitung.

- Extrem lichtstarke, homogene Objekt-Beleuchtung
- Automatisierte motorische Fokusverstellung
- Einfachste Online Bedienung mit webConfig
- Einzigartiges Spektrum der Objekterkennung durch spezialisierte BLOBanalyse

Leuze electronic GmbH + Co. KG - In der Braike 1 - D-73277 Owen
 www.leuze.de

SPS / IPC / DRIVES
 Nürnberg, 24.-26. November 2009
 Halle 7A, Stand 7A-312

Leuze electronic
 the sensor people



Neue Wege

Die Zukunft der Sensortechnologie

Die Wirtschaftskrise hat die Sensor-Hersteller erwischt: Worst-Case-Szenarien, wie man die letztes Jahr zeichnete, sind eingetreten. Doch es gibt auch Lichtblicke: Auf lange Sicht kann die Branche gestärkt aus der Krise hervorkommen. Doch sie darf nicht weitermachen wie bisher.

Letztes Jahr zur SPS/IPC/Drives in Nürnberg beschrieb ARC die Stimmung als positiv, denn viele Aussteller waren zuversichtlich, dass 2009 ein relativ gutes Jahr wird. Es sollte anders kommen. Die von ARC entwickelte Szenariotechnik zeichnete damals ein Worst Case Szenario mit -17 % Wachstum für das Jahr 2009. Dieses Szenario ging davon aus, dass Asien die Weltkonjunktur kaum stabilisieren kann (eingetreten), mindestens eines US-Automobilbauers Bankrott geht (eingetreten), der Kreditzugang der Kernindustrien erschwert wird (eingetreten) und eine große Konsolidierung der Maschinenbauer von statten gehen wird (im Gange). In der Zwischenzeit ist der Worst Case eingetreten, allerdings wird das Jahr 2010 aufgrund weltweiter Konjunkturprogramme und des überraschend starken europäischen privaten Konsums wahrscheinlich besser verlaufen als im Worst Case prognostiziert.

In naher Zukunft: Marktkonsolidierung?

Momentangeht es Sensoranbietern schlecht. Die Absatzzahlen sind im Keller und die Natur des Produkteröffnet keine Chancenaufstabilisierende Servicegeschäfte. Einige Anbieter sagten kurzfristig Messeteilnahmen ab und sorgten damit für Gesprächsstoff. Sick führte bereits im Dezember 2008 Kurzarbeit ein, ifm electronic und Balluff folgten im Frühjahr 2009 und Leuze im Juni. Der erste Marktteilnehmer, der nun plant, seine Sparte für Nahrungsschalter zu verkaufen, ist ein großer Automatisierungs- und kleiner Sensoranbieter: Siemens. Kurzarbeit ist sicher ein probates Instrument um die gegenwärtige Situation zu meistern, aber es ist ein Spiel auf Zeit, das beim Spätzyklus Maschinenbau/Automatisierung noch länger dauern könnte.

In mittlerer Zukunft: Konjunktur und Technik

Viele rechnen mit Fusionen und Akquisitionen, doch hinter den Kulissen ist der Sensormarkt durch viele Brandlabeling-Übereinkünfte bereits stark konsolidiert. Vor allem große Automatisierungsanbieter brandlabeln oft ganze Sensor-Serien. Mittlere Automatisierungsanbieter versuchen tendenziell renditeträchtiges Lösungsgeschäft zu entwickeln und damit sind Akquisitionen im Bereich Sensorik uninteressant. Eine Fusion/Akquisition zweier Sensoranbieter würde ebenfalls kaum Synergien ergeben. Am wahrscheinlichsten sind in diesem Fall

noch Akquisitionen kleinerer spezialisierter Anbieter wie Pil oder Microsonic. Letztendlich müssen sich die Sensoranbieter selbst entwickeln um einen derart schweren Einfluss der Krise wie in diesem Jahr in Zukunft abzumildern, doch das braucht noch Zeit, gerade weil jede Neuausrichtung entsprechende Produkte verlangt – und technische Neuheiten sind derzeit rar.

In ferner Zukunft: Ein technologischer Ausblick

Quovadis, Sensoranbieter? Wie gesagt, Sensoranbieter müssen sich selbst entwickeln und

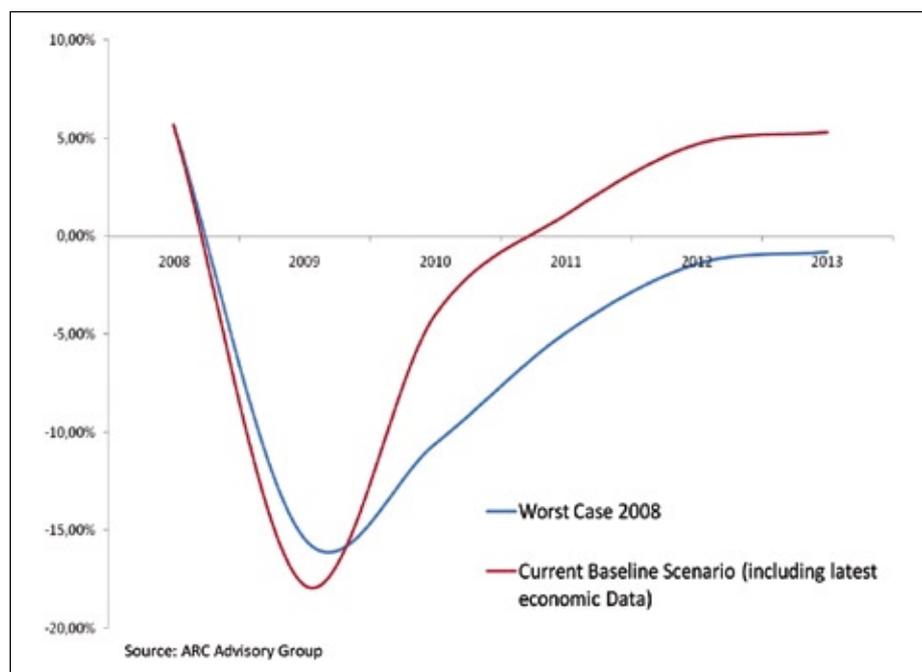


Abb. 1: Szenarien von ARC, Worstcase der letztjährigen SPS/IPC/DRIVES und derzeitige Prognose

zwarnach Oben in der Automatisierungshierarchie.

Vision-Sensoren

Der Markt für Vision-Sensoren ist ein Markt, der ebenfalls zunehmend altert, aber noch Chancen birgt. Einige Anbieter wie Banner, Balluff oder Datasensor haben sich bereits in diese Richtung entwickelt und ihr Portfolio erweitert. Vision Systeme selbst werden zum einen intelligenter und zum anderen preisgünstiger und damit zur Konkurrenz zu fotoelektrischen Sensoren.

Identifizieren statt erkennen

Neben erkennenden Produkten bieten ein Großteil der Sensoranbieter identifizierende Systeme (RFID, Barcod-Leser, 2D-Matrix-Scanner) an, gerade spezialisierte Firmen wie Contrinex – bekannt für Volledelstahl-Induktivsensoren – entwickeln so ein zweites Standbein. ARC Advisory Group schätzt, dass der Markt für identifizierende Systeme weiter stark wachsen wird und so auch weiterkleinen Firmen wie IOSS Entwicklungsmöglichkeiten bietet.

Region	Führender SPS Anbieter	Führendes Netzwerk
Europa	Siemens	Profibus, Profinet
Amerika	Rockwell Automation	CIP-based Networks (DeviceNet, EtherNET/IP, etc.)
Japan/Asien	Mitsubishi Electric	CC-Link

Tab. 1: Dominante Netzwerke nach Regionen

Netzwerke: IO Link, CompoNet, Wireless

CompoNet wurde 2006 eingeführt, fügt sich in die ODVA-Netzwerk-Familie ein und ist seit 2006 außerhalb Asiens kaum angewendet worden. Es ist ein komplett neues Netzwerk inklusive Spezifikationen für Topologie, Kabel und Konnektoren. Die Nicht-Kompatibilität mit anderen Netzwerken und die de facto Abhängigkeit von Omron werden den Erfolg schweren. IO-Link geht andere Wege und benutzt ein Standard-24-V-Kabel. ARC geht davon aus, dass IO-Link sich binnen der nächsten Jahre in Europa durchsetzen wird; eine kritische Masse wird wahrscheinlich aber erst 2012 erreicht sein. IO-Link bringt das Problem mit, dass die Schnittstellen auf der Ethernet/Bus-Seite verschiedene Standards bedienen müssen. Da IO-Link von europäischen Sensoranbietern vorangetrieben wird, sind Profibus/Profinet wahrscheinlich die ersten Netzwerke, die mit IO verknüpft sind.

Drahtlose Netzwerke werden aufgrund der ungelösten Frage der Stromversorgung in den nächsten Jahren selten in der Fabrik zu finden sein, wobei Stromübertragung durch Induktion Möglichkeiten eröffnet. Ein Vorreiter war ABB und als Sensorhersteller bietet nun Balluff ebenfalls eine Lösung an, die Reichweiten bis zu 9 mm erzielt und so beispielsweise Schleifringe ersetzen kann.

Sensorhersteller müssen sich in Zukunft neu definieren und einen Weg vom Produktgeschäft finden. Eine Möglichkeit wäre die Netzwerktechnik.

Kontakt

ARC Advisory Group GmbH & Co. KG, München
 Tel.: 089/23702046 · Fax: 089/23702047
 fguedlner@arcweb.com · www.arcweb.com

Großknall?



Das muss nicht sein. Der Sensorspezialist EGE bietet eine Reihe maßgeschneiderter Lösungen für den Ex-Bereich:

- Strömungswächter
- Luftstromwächter
- Induktive und kapazitive Näherungsschalter
- Füllstand

EGE-Elektronik Spezial-Sensoren GmbH
 Ravensberg 34 · D-24214 Gettorf
 www.ege-elektronik.com · Tel. 04346 - 41580



JUMO Wtrans drahtlose Temperaturmessung für industrielle Applikationen

- Reichweite bis zu 300 m im Freifeld
- mobile Temperaturmessungen an beweglichen und rotierenden Messorten
- Einsatztemperaturbereich $-200^{\circ}\text{C} \dots +600^{\circ}\text{C}$



SPS/IPC DRIVES/
Elektrische Automatisierung
 Systeme und Komponenten
 Fachmesse & Kongress
Nürnberg 24.-26. Nov. 2009
 Besuchen Sie uns
 in Halle 7A, Stand 502

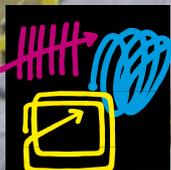
JUMO

<http://A52.jumo.info>
 E-Mail: mail@jumo.net
 Telefon: +49 661 6003-722



Sauber gezogen

Drehgeber in der Drahtzieherei



Halle 7 · Stand 151

Abb. 1: Drehgeber von Wachendorff messen die exakte Bahngeschwindigkeit und regeln so über die Steuerung den Antrieb des Motors.

Das Unternehmen Kistner in Unna hat sich auf Sondermaschinen für Drahtziehereien spezialisiert. Damit die Verweildauer des Drahtes in der Glühe konstant bleibt, verwendet Kistner Drehgeber von Wachendorff.

Während früher Drahtzieher mit Muskelkraft den groben Draht durch immer feinere Öffnungen der Ziehisen gezogen haben, bis er die gewünschte Dicke hatte, übernehmen heute Maschinen diese Aufgabe. Da es sich hier um eine Kaltverformung handelt, die Spannungen im Gefüge des Werkstoffes erzeugt, müssen nach den Ziehvorgängen immer wieder Glühvorgänge erfolgen, die durch Erhitzen für eine gleichmäßige Festigkeit sor-

gen. Doch mit dem passenden Durchmesser ist die Bearbeitung noch nicht beendet. Auch die Behandlung der Oberfläche gehört zur Aufgabe von Drahtziehereien. Dabei können Drähte beispielsweise blank, thermobeschichtet oder phosphatiert ausgeliefert werden. Auch speziell für den Ziehvorgang werden Drahtoberflächen mit sogenannter Ziehseife beschichtet, um die Reibung herabzusetzen und bessere Gleiteigenschaften zu erzielen.



Dieter Schömel, Wachendorff

Auch unterschiedliche Profile von rund über vierkant bis hin zu Sonderprofilen nach Kundenwünschen sind möglich.



Abb. 2: Auf dieser Anlage von Kistner wird in Österreich Schweißdraht hergestellt.

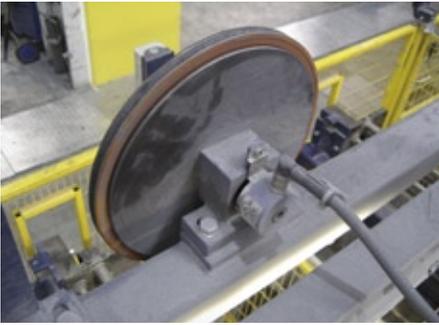


Abb. 3: Da die Drehgeber völlig offen angebracht sind, müssen sie besonders unempfindlich sein. Kein Problem für Wachendorff-Geräte, die außergewöhnlich robust sind.



Abb. 4: Wachendorff Geber sorgen für eine konstante Verweildauer in der Glühanlage.



Abb. 5: Maschinelles Drahtziehen ist ohne leistungsfähige Regelungstechnik nicht zu realisieren.

Exakte Drehzahl

JespeziellerdasEndprodukt,destokomplexer ist dasmaschinelleDrahtziehen,dassehrhohe AnsprücheandieRegelungstechnikstellt.ÜblicherweisedrahtaufKronenstöckeoder Coils aufgewickelt und während des Ziehens oder der Glühe von einer Spule auf die andere umgespult. „Je nach Dicke der Spule erreicht der Draht bei konstanter Drehzahl unterschiedliche Geschwindigkeiten.“, erzählt Thorsten Klöne, der als Betriebsleiter für die Entwicklung und den Bau der Maschinen verantwortlich ist. Die Ziehgeschwindigkeit wirkt sich aber auf das Festigkeitsgefüge des Drahtes aus, so dass sie immer konstant bleiben sollte. Gleiches gilt für die Verweildauer in der Glühanlage. Unsicher zu stellen, dass diese Parameter unabhängig vom aktuellen Durchmesser der Spule immer gleich bleiben, verwendet man bei Kistner Drehgeber von Wachendorff. Sie messen die tatsächliche Bahngeschwindigkeit und die Maschinensteuerung regelt aufgrund der ermittelten Daten exakt die Drehzahl des Motors, der die Umspulanlage antreibt. „Nur so können wir gewährleisten, dass bei einer leeren, dünnen Spule der Draht exakt so schnell gezogen oder solange geglüht wird wie bei einer vollen. Auf diese Weise können unsere Kunden eine gleichbleibende Qualität des Drahtes sicherstellen.“, erklärt Thorsten Klöne.

Sehr robust

Zuletzt wurden Wachendorff-Geber in einer Umspulanlage eingebaut, die zur Herstellung von Schweißdraht an einen Kunden in Österreich ausgeliefert wird. Hier kommen mehrere

Inkremental-Drehgeber WDG58H mit durchgehender Hohlwelle zur Anwendung. Unterschiedliche Durchmesser stehen bei diesem Typ zur Auswahl.

Mit Impulzzahlen bis 25.000/Um bietet diese Variante eine besonders hohe Auflösung. Hauptgrund für den Einsatz von Wachendorff-Gebern, so Thorsten Klöne, ist aber ihre hohe Robustheit. Schließlich kommt es bei der Drahtherstellung zu viel feinem Staub, der den ungeschützt angebrachten Gebern normalerweise stark zusetzt. Wachendorff-Geräte werden damit fertig, was auch die Herstellergarantie von fünf Jahren dokumentiert.

Feucht stört nicht

Neben diesem robusten Industrie-Standard, der alle Wachendorff-Geräte auszeichnet, ist der eingesetzte Geber mit Schutzart IP65 zudem besonders unempfindlich gegen Feuchtigkeit. Ein Frühwarnausgang sorgt für zusätzliche Sicherheit. Auch Zubehör wie Drehmomentstützen, Anschlussdosen oder Kupplungen sind bei Wachendorff erhältlich. Ganz neu im Programm ist ein Geber mit 15 mm Endhohlwelle. Er bietet sogar IP67 und wurde für höchste Wellenbelastungen ausgelegt.

Kontakt

Wachendorff Automation
GmbH & Co KG, Geisenheim
Tel.: 06722/9965-25 - Fax: 06722/9965-70
wdg@wachendorff.de
www.wachendorff-automation.de

Neue Maßstäbe setzen

Sensoren mit Nobelpreis-
Technologie z.B. für Drehgeber-
und Linearmess-System



SPS/IPC/Drives
24. - 26.11.2009
Halle 4A I141 mit
vielen Neuheiten



Längen-, Positions- und Winkel-Sensoren von Sensitec – Einfach robust, präzise und dynamisch. Testen Sie uns.

SENSITEC

www.sensitec.com



Halle 4A · Stand 141

Klein, robust, intelligent

Flexibler Inkrementalgeber mit moderner AMR- und GMR-Sensortechnologie

Der Drehgeberhersteller Pepperl + Fuchs Drehgeber GmbH aus Tuttlingen baut sein Produktportfolio um einen magnetischen inkrementellen Anbaugeber aus. Neben der Neuerung, dass es sich um einen Anbaugeber auf magnetischer Basis handelt, war es das Ziel, dem Kunden eine Assistenzfunktion mit auf den Weg zu geben, die den Benutzer während der Montage und dem Betrieb des Gebers unterstützt und die einwandfreie Funktion signalisiert.

Erstmalig für dieses Projekt wurde von Sensitec ein auf Spinvalve-Technologie basierender GMR-Sensor (Giant Magneto-resistive-Sensor) entwickelt und als Referenzsignal im Schaltungsdesign eingesetzt. Als Sensor für die Inkrementalspur wird ein auf der bekannten AMR-Technologie basierender Purepitch-Sensormiteiner Polanpassung auf 2mm (LK16 der AL600-Familie) verwendet. Hierbei kommt eine weitere Neuerung bei diesem Sensormodul zur Anwendung – beide Sensoren sind jeweils in einem SMD-lötfähigem Gehäuse un-

tergebracht. Dieses bietet einen Schutz gegen mechanische Beschädigung der Sensorchips, ohne nennenswerte Einbußen im Arbeitsab-

stand zwischen Sensor und Maßverkörperung hinnehmen zu müssen, da die Sensoren direkt an der Kante im Gehäuse liegen.

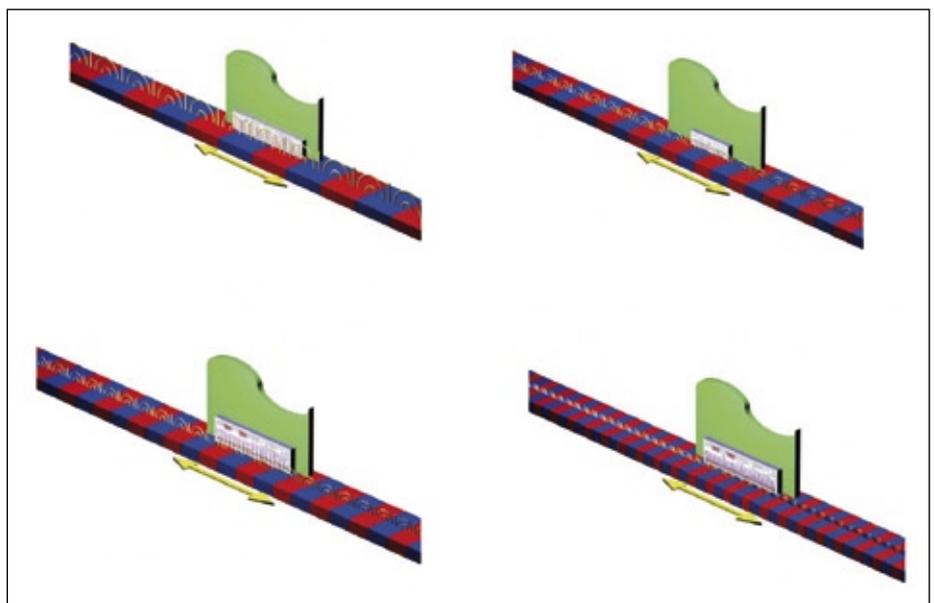


Abb. 1: Beim PurePitch Design sind die MR-Widerstände über mehrere Pole verteilt. Damit erfolgt eine Mittelung, die dazu beiträgt, die Auswirkungen von Maßstabsfehlern ohne zusätzliche Signallaufzeiten zu minimieren. Da über Nord- und Süd-Pole gemittelt wird, werden auch homogene Störfelder noch besser unterdrückt. Diese Optimierungen machen sich in einer höheren Regelgüte bemerkbar.

(Quelle: Sensitec GmbH)

Encoder-Bausatz EBR7911

Entwickler im modernen Maschinenbau sind immer wieder gefordert, wenn es darum geht, den Konstruktions- als auch den Montage- und Installationsaufwand für den Endanwender so zu optimieren, dass man Zeit spart. Des Weiteren werden Drehgeber in immer anspruchsvolleren Umgebungsbedingungen eingesetzt, wo es gilt, extreme Anforderungen an Tem-

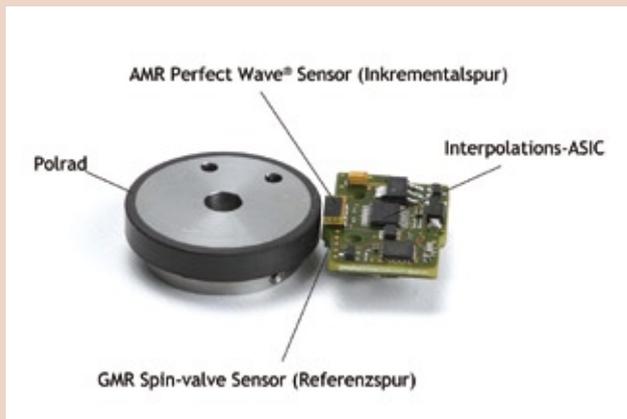


Abb. 2

(Quelle: Sensitec)

peraturen, Luftfeuchtigkeit oder Schwingungen zuverlässig und dauerhaft auszuhalten. Last, but not least möchten die Kunden mittels variabler Schnittstellen mehrere Kundenanforderungen mit einem Geberkonzept erfüllen. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, hat der im hessischen Lahnu ansässige Sensorikhersteller Sensitec einen intelligenten Encoderbausatz mit dem Namen EBR7911 entwickelt. Das modulare Schaltungskonzept dieses Encoderbausatzes erhöht durch unterschiedliche Bestückungs- und Programmieroptionen die Flexibilität und ermöglicht eine große Vielfalt an Sensormodulen, die wiederum mit unterschiedlichen Maßverkörperungen zu verschiedenen Sensorkits kombiniert werden können. Die EBR7911-Sensormodule bieten somit dem Kunden eine breite Auswahl an Lösungen für die Anwendung und schaffen ein solides Fundament der Sensitec EBR7910-Baureihe mit dem Anspruch „robust und vielfältig“. Interessant ist der Encoderbausatz u. a. für Hersteller von Linear- und Drehgeber, Servomotoren, in der Industrierobotik, Windturbinen, Baumaschinen oder dem allgemeinen Maschinenbau.



„Bewusst robust, spielend einfach“

Das Schaltungskonzept sieht weiterhin neben einem leistungsfähigen Interpolator mit einer Auflösung bis zu 5 µm (400 Messschritte pro 2 mm) einen Verpolschutz sowie einen zusätzlichen ESD-Schutz der Versorgungsspannung vor. Optional gibt es eine Variante mit Spannungsregler und zusätzlichem Push-Pull-Leitungstreiber für Spannungen bis 30 V. Abgerundet wird das Konzept des neuen Sensormoduls durch die integrierte Smartfit-Funktion, die den Benutzer während der Inbetriebnahme und im Arbeitsbetrieb mittels zwei

LEDs über den Funktionsstatus informiert. In Kombination mit verschiedenen Polringen aus vulkanisiertem Elastomerentstand zusammen mit der Pepperl + Fuchs Drehgeber GmbH ein Inkrementalgeber, der dem Anspruch getreu dem Motto „Bewusst robust, spielend einfach – Magnetischer Inkremental-Drehgeber für harten Dauereinsatz“ gerecht wird.

Variables Design

Das Design des Moduls ist in vielen Bereichen variabel gestaltet. Durch die mechanische Ausführung ist das Modul sowohl an Polrin-

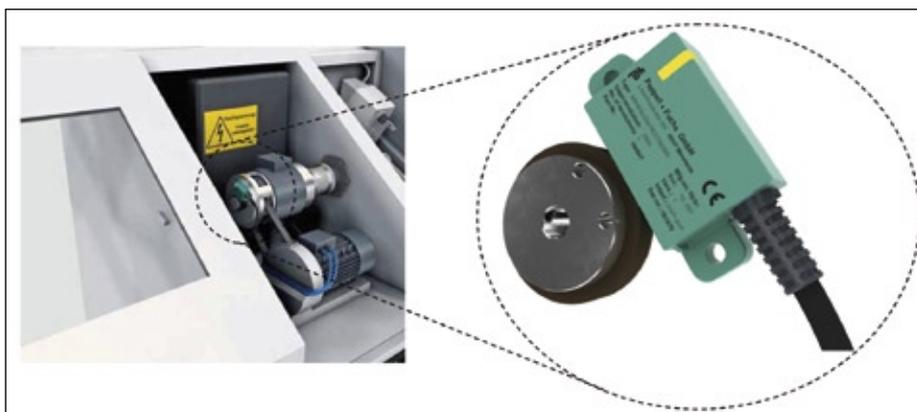


Abb. 3

(Quelle: Pepperl + Fuchs)

Topmodel mit inneren Werten


 Absolut-Drehgeberserie
Kübler Sendix F36

Die kompakte Revolution.

Hochauflösende absolute Single- und Multiturn Drehgeber von Kübler. 100 % optisch, getriebelos, magnetfeldunempfindlich

Topmodel-Maße

- 36 mm Baugröße
- bis 10 mm Hohlwelle

Innere Werte

- Hochgenau mit Auflösung bis 41 Bit
- OptoASIC mit Intelligent-Scan-Technology™
- Schnittstellen: CANopen, BiSS, SSI



SPS/IPC/DRIVES/

Besuchen Sie uns auf der
SPS / IPC / DRIVES.
Wir überzeugen Sie gerne.
24. – 26. November 2009,
Nürnberg

Halle 7A, Stand 410

www.kuebler.com/topmodel

Fritz Kübler GmbH

Zähl- und Sensortechnik
Phone +49 (0)7720 3903-0
Fax +49 (0)7720 21564
info@kuebler.com

wir geben Impulse



gen, also runden Maßverkörperungen, wie auch an linearen Maßstäben einsetzbar. Das flexible Layout lässt diverse Bestückungsoptionen zu. Somit kann neben digitalen Inkrementalgeber-Varianten mit 5V bzw. 24V (10–30 V) auch eine 1 Vss-Variante erzeugt werden. Weiterhin können bei den Inkrementalgeber-Varianten viele Einstellungen parametrierbar und so an die Kundenbedürfnisse angepasst werden. Eine simple Variante ohne SMARTFIT-Funktionalität ist auch möglich, die schränkt das Modul jedoch an kundenseitiger Parametrierbarkeit und um die Justagefunktion ein.

Smartfit – mehr als nur Systemdiagnose

Die Smartfit-Funktion überwacht neben der Versorgungsspannung und dem Referenzsignal auch die Magnetfeldqualität der Maßverkörperung. Eine nicht optimale Magnetfeldqualität, wie sie zum Beispiel bei einer Dejustage des Sensormoduls auftreten kann, wird durch eine rot blinkende LED signalisiert. Das System arbeitet zu diesem Zeitpunkt nach wie vor korrekt. Durch die frühzeitige Signalisierung eines Problems besteht somit die Möglichkeit einer

korrekten Justage, ohne einen Systemausfall in Kauf nehmen zu müssen. Ein weiteres Feature zur leichten Parametrierung, die auch kundenseitig mittels Programmieradapter durchgeführt werden kann, wird ebenfalls durch die Smartfit-Funktion bereitgestellt. Hierbei sind keine zusätzlichen Signalleitungen notwendig. Die Parametrierung erfolgt über die Datenleitungen, die im Programmiermodus für die Kommunikation freigeschaltet werden. Neben den Einstellungen und dem Fehlerspeicher des Interpolators können auch weitere Daten, wie zum Beispiel eine Seriennummer, im Speicher abgelegt und ausgelesen werden.

Robuste Polringe

Innerhalb dieses Projektes wurden auch sehr robuste Polringe in zwei Varianten mit 50 Polen und 64 Polen entwickelt. Die Polringe bestehen aus einem Stahldrehteil und einem Elastomer. Beide Werkstoffe werden durch einen Vulkanisierungsprozess miteinander verbunden. Der Produktionsprozess schafft eine hochfeste Verbindung und ein sehr homogenes Magnetrohmaterial. Die magnetisierte Inkrementalspur und Referenzspur sind für die Sen-

soren optimal angepasst, sodass sehr hohe Genauigkeiten erreicht werden können. In Kombination mit dem Gebermodul können Messauflösungen bis zu 25.600 Messschritten pro Umdrehung – oder 0,014° erreicht werden.

Fazit

In diesem Projekt wurden nicht nur ein weiteres Sensormodul aus bekannten Komponenten umgesetzt, sondern einigeneue Ansätze in das Gesamtkonzept eines intelligenten und variablen Gebers eingebracht.

Kontakt



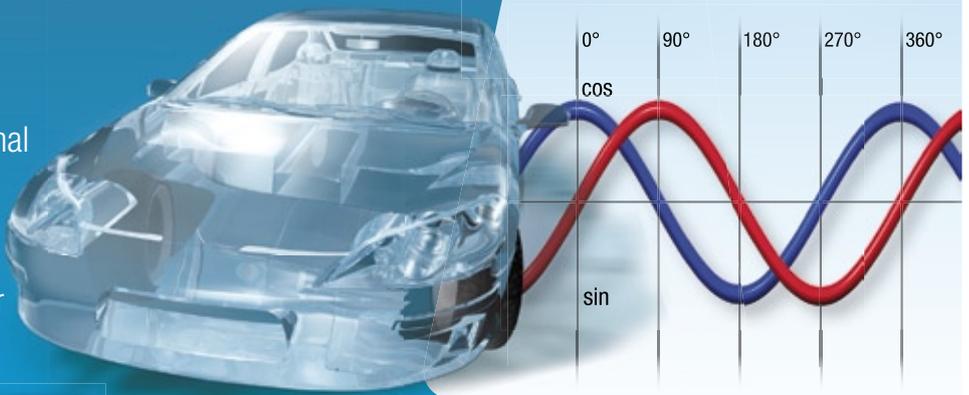
René Buß, Produktmanager
 Sensitec GmbH, Lahnau, Waldgirmes
 Tel.: 06441/9788-0
 Fax: 06441/9788-17
 sensitec@sensitec.com
 www.sensitec.com

Simply Magnetic.

AS5215

Ausfallsicherer, magnetischer Drehgeber für sicherheitskritische Applikationen

- ▶ Eingebaute Redundanz
- ▶ Analoges Sinus/Cosinus Signal
- ▶ Programmierbare Ausgangsamplitude
- ▶ 150° Umgebungstemperatur



Gratismuster online bestellen unter
www.austriamicrosystems.com/AS5215



a leap ahead in analog

www.austriamicrosystems.com/AS5215



Drehgeber

Winkelcodierer in „Edelstahl rostfrei“

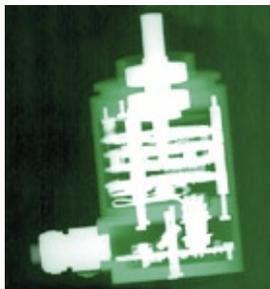
Winkelcodierer in Edelstahl von TWK werden unter Wasser in der Kraftwerktechnik und über Wasser im Schiffbetrieb eingesetzt. Ihr Einsatzbereich erstreckt sich aber auch vom Hygienebereich über die Automatisierung in der Chemietechnik bis zur Lebensmittelverarbeitung, z. B. dem Portionieren und Verpacken von Fischen und Fleischwaren. Abhängig vom Anforderungsprofil werden als Werkstoff Edelstahl rostfrei 1.4305, 1.4404 oder 1.4571 gewählt. Lieferbar sind die Winkelcodierer in verschiedenen Bauformen und Größen mit elektro-magnetischen oder elektro-optischen Sensorsystemen für Messbereiche von 1 bis 32.768 Umdrehungen. Am Ausgang stehen die Positionsdaten entweder als digitale Signale wie SSI, CANopen oder Profibus oder als analoge Spannungs- oder Stromwerte zur Verfügung.



TWK-Elektronik GmbH · Tel.: +49 211 632067 · info@twk.de · www.twk.de
SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 4A · Stand 139

CANopen-Absolutdrehgeber

Mit einer CANopen-Schnittstelle ausgerüsteten optischen Absolutdrehgeber der Serie Optocod von Posital sind ab sofort für überarbeitete Versionen erhältlich. Eine neue Eigenschaft ist das verkürzte Gehäuse der CA-Baureihe, das nur noch 71 mm misst und somit den Einsatz in Umgebungen mit begrenztem Bauraum erleichtert. Ein weiteres neues Feature ist der Bootloader, der die Fernwartung erleichtert und es ermöglicht, Software-Updates über den CAN-Bus auszuführen sowie Geräteprofile zu aktualisieren. Nutzer können die neuen Geräte außerdem auch über LSS-Dienste (Layer Setting Service) parametrieren – dies macht es z. B. möglich, die Adressvergaben nachträglich per Software vorzunehmen. Die CANopen-Schnittstelle der Drehgeber unterstützt zudem das Netzwerkprotokoll J1939, sodass die Geräte ohne Gateway-Lösung direkt in mobilen Maschinen wie etwa Nutzfahrzeugen eingesetzt werden können.



Posital GmbH · Tel.: +49 221 96213 0 · posital.de · www.posital.de
SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 6 · Stand 210

Magnetische Encoder

Die neuen Inkrementalencoder der Serie IE3-256(L) von Faulhaber mit robustem Gehäuse und einer kompakten Bauform von 22x18mm, wurden speziell auf die Kombination mit Motoren der CR- und CXR-Serie und Controllern der Serie SC2804 oder MCDC30xx abgestimmt. Die Encoder sind standardmäßig in vierwerkseitig eingestellten Auflösungen von 32, 64, 128 oder 256 Impulsen verfügbar. Ein integrierter Indexkanal sorgt insbesondere bei anspruchsvollen Positionieraufgaben für eine optimale Ansteuerung. Optional ist das Produkt in einer Linedriver Version mit Differentialausgang verfügbar.

Dr. Fritz Faulhaber GmbH & Co. KG
Tel.: 07031/638-0 · info@faulhaber.de · www.faulhaber.com
SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 4 · Stand 520

Seilzugencoder

Mit den Seilzugencodern der EcoLine-Baureihe bietet Sick Stegmann neue Möglichkeiten bei der Messung von Linearbewegungen. Zu den Besonderheiten der Geräte gehören ihre leichte und platzsparende Bauform, die hohe Flexibilität bei der Steuerungseinbindung sowie die Analogschnittstelle mit intuitiver Teach-In-Funktion. Die EcoLine-Baureihe – entwickelt für Messlängen bis 5 m – vereint zahlreiche Vorteile der High-End-Linie BTF/PRF und der Kompaktauflösung BKS/PKS/XKS. So spiegelt sich der modulare Systemgedanke in der Vielzahl der einsetzbaren Encodertypen wider – mit dem Vorteil, dass Einbindungen in unterschiedliche Steuerungsumgebungen möglich sind. Auch eine Variante mit angebautem Analogencoder und über Tasten intuitiv einstellbarem Messbereich ist verfügbar.

Sick AG · Tel.: +49 7681 202 0 · www.sick.com
SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 7A · Stand 340

weitere Produkte unter www.PRO-4-PRO.com



Mess- und Sensortechnik

für erneuerbare Energie



Winkel



Wind



Neigung



Länge

- **robuste, hochpräzise und hochauflösende Messsysteme**
- **mit analogen z.B. 4-20mA oder digitalen Signalausgängen z.B. CANopen**
- **auch in sicherheitsrelevanter Ausführung gemäß SIL oder PL**

SPS/IPC/DRIVES/
Elektrische Automatisierung
Systeme und Komponenten
Fachmesse & Kongress
Nürnberg 24.-26. Nov. 2009

**Halle 4A
Stand 201**

FSG
FERNSTEUERGERÄTE

www.fernsteuergeraete.de
info@fernsteuergeraete.de

Telefon.: 030/ 62 91 - 1 • Fax: 030/ 62 91 - 277



Drehgeber in Edelstahl

Der neue Kübler Drehgeber Sendix inkremental 5006 in Edelstahlausführung eignet sich bestens für anspruchsvolle Einsatzgebiete, die eine dauerhafte Beständigkeit erfordern. Gerade Branchen wie die Lebensmittelindustrie, die aufgrund strenger Hygienevorschriften aber auch durch Lebensmittelbestandteile wie Salzlaken oder Milchsäuren den Einsatz aggressiver Substanzen erfordern, profitieren ebenso wie die Verpackungsindustrie und der Nutzfahrzeugbereich, im Besonderen vom spezifischen Leistungsspektrum. Einen wesentlichen Beitrag zur Beständigkeit leisten auch die hochwertigen Viton-Dichtungen des Edelstahlgebers. Sie sorgen sicher für Undurchlässigkeit, selbst wenn sie aggressiven Substanzen oder Temperaturschwankungen ausgesetzt sind. Die hohe Schutzart IP67 sowie der weite Temperaturbereich tun ein Übriges, um sicher vor Felddausfällen zu schützen.



Fritz Kübler GmbH

Tel.: 07720/3903-0 · info@kuebler.com · www.kuebler.com

SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 7A · Stand 410

Geteilter Sensor ist doppelter Nutzen

Innerhalb der Baureihe Megamotive-MAB der magnetischen Absolutwertgeber Megatron eine Sensorfamilie in der Baugröße 22 mm herausgebracht, die optimiert auf Wirtschaftlichkeit und Flexibilität hin entwickelt wurde. Fleximountheiß das modulare Konzept, das erstmals im neuen MAB22 Axum gesetzt wird. Der Sensor besteht dabei aus den Komponenten Sensorkopf und -kapsel, wobei die Kapsel die Elektronik beinhaltet. Sie ist abgedichtet und hat ein Anschlussgewinde nach vorne sowie die Kabelanschlüsse hinten. Der Sensorkopf ist der Part mit dem Gengewinde und der mechanischen Verbindung zur Maschine. Je nach verwendetem Sensorkopf stehen Bushing Mount oder Flanschmontageversionen mit 6 mm Vollwelle oder eine Hohlwellenversion mit Sackloch zur Verfügung. Aus diesen Versionen ergibt sich auch die Produktbezeichnung – MAB22AF ist die Ausführung mit Flansch, MAB22AB mit Bushing etc.



Megatron Elektronik AG & Co. Industrietechnik

Tel.: 089/46094-0 · sales@megatron.de · www.megatron.de

SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 4A · Stand 200

Absolute Positionswerte durch magnetischen Multiturn-Drehgeber

Robust magnetische Multiturn-Drehgeber der Typenreihe 1023 von FSG gewährleisten dank Präzisionsgetriebe absolute Positionsbestimmung bis 512 Umdrehungen. Das berührungslos arbeitende Messsystem mit integriertem Hall-Sensor stellt sofort die genauen Positionswerte zur Verfügung, ohne dass beim Einschalten nach Spannungsausfall Referenzfahrten notwendig sind. Der Drehgeber mit Schutzart IP68 verfügt über eine analoge oder digitale Schnittstelle. Er wird auf Wunsch mit einer Tastaturfolie zur anwenderfreundlichen Programmierung versehen. Eine zweikanalige Ausführung ist optional verfügbar, ebenso die Ausstattung für sicherheitsrelevante Anwendungen gemäß IEC61508 (SIL) und EN13849 (PL).



FSG Fernsteuergeräte GmbH · Tel.: +49 30 6291 1 · vertrieb@fernsteuergeraete.de · www.fernsteuergeraete.de

SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 4A · Stand 201

Heavy Duty-Technik mit integrierter Funktionskontrolle

Bei den neuen Drehgebern HOG 9.2 und HOG 10.2 von Baumer, die mechanisch identisch zu den bewährten Baureihen HOG 9 und HOG 10 sind, hat Baumer eine Funktionsüberwachung integriert. Das sogenannte Enhanced Monitoring System basiert auf einem schnellen Mikroprozessor, der kontinuierlich sämtliche Drehgeberfunktionen über den kompletten Drehzahlbereich überwacht. Eventuelle Funktionsstörungen können somit schnell und einfach ermittelt werden. Ein Alarmausgang meldet der Steuerung eine festgestellte Funktionsstörung. Die Betriebszustände werden zudem direkt am Drehgeber über eine LRD angezeigt. Bei den neuen Inkremental-Drehgebern wurde die Ausgangstreiber optimiert, dadurch lassen sich die Inkrementalsignale auf über weite Strecken selbst bei hoher Frequenz sicher übermitteln.



Baumer GmbH

Tel.: 06031/60070 · sales.de@baumer.com · www.baumer.com

SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 4A · Stand 341

Micro-Drehgeber

Die magnetische Inkrementalgeberfamilie EcoMag von Baumer, welche sich durch ihre Robustheit und Wirtschaftlichkeit auszeichnen, wird in einer hochrobusten Miniaturausführung erweitert – den BRlx30R. Die kleine Bauform mit $\varnothing 30$ mm, die hohe Schutzart IP67, der erweiterte Temperaturbereich bis -40°C sowie der Flansch aus Edelstahl ergeben eine Kombination, welche sich hervorragend für extreme Außeneinsätze eignet. Der Verzicht auf optische Bauteile resultiert in einer hohen Schock- und Vibrationsfestigkeit sowie Unempfindlichkeit gegenüber Temperaturschwankung. So ergeben sich die typischen Einsatzgebiete für den BRlx30R in der Positionsmessung an Ernte- und Baumaschinen sowie schweren Fahrzeugen aller Art.

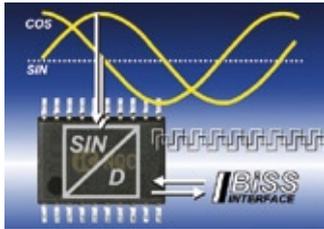


Baumer Group · Tel.: 0041/52/7281155 · www.baumer.com

SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 7A · Stand 410

<p>Edelstahl</p>	<p>Edelstahl</p>	<p>TWK TWK-ELEKTRONIK Winkelcodierer Wegaufnehmer T. +49/211/632067 F. +49/211/637705 www.twk.de info@twk.de</p>	<p>Edelstahl</p>	<p>Edelstahl</p>
-------------------------	-------------------------	---	-------------------------	-------------------------

13-bit-Echtzeit-Encoder-Interpolation



Mit dem hochauflösenden Sinus-Digital-Wandler iC-NQC von iC-Haus steht erstmalig ein BiSS-Slave mit C-Protokoll zur Verfügung, der zeitgleich mit der zyklischen Messwertausgabe den bidirektionalen Datenaustausch mit dem vorhandenen Gerätespeicher ermöglicht. Unter genormten Adressen ist eine Selbstauskunft verfügbar, die das passende Standard-Geräteprofil oder eine Beschreibungsdatei indiziert; optional kann ein elektronisches Typenschild die Messapplikation beschreiben. Im Kern ist iC-NQC eine Interpolationsschaltung mit Signalfehlerkompensation für sinusförmige Sensorsignale, wie sie z. B. von optischen oder magnetischen Positionssensoren geliefert werden. Einstellbar sind dezimale sowie binäre Auflösungen bis 8.192 Winkelschritte pro Signalperiode, die als Absolutwert über die serielle BiSS-Schnittstelle mit Taktraten bis 10 MHz oder inkremental als Encoder-Quadratursignal mit A/B und Index Z ausgeben werden.

iC-Haus GmbH
Tel.: +49 6135 9292 300
sales@ichaus.com · www.ichaus.com
SPS/IPC/DRIVES 2009
Halle 6 · Stand 426

Windkraftbroschüre zeigt Automatisierungslösungen

Viele tausend Steuerungen und Sensoren von Lenord+Bauer sind bereits weltweit in Windkraftanlagen im Einsatz. Nun präsentiert der Oberhausener Automatisierungsspezialist sein branchenoptimiertes Produktprogramm in einer übersichtlichen Broschüre für Hersteller von Windkraftanlagen. Die Broschüre zeigt Steuerungs- und Sensorlösungen für die Rotorblattverstellung, Azimutverstellung und Generatorregelung.

Lenord, Bauer & Co. GmbH
Tel.: 0208/9963-0
info@lenord.de
www.lenord.de

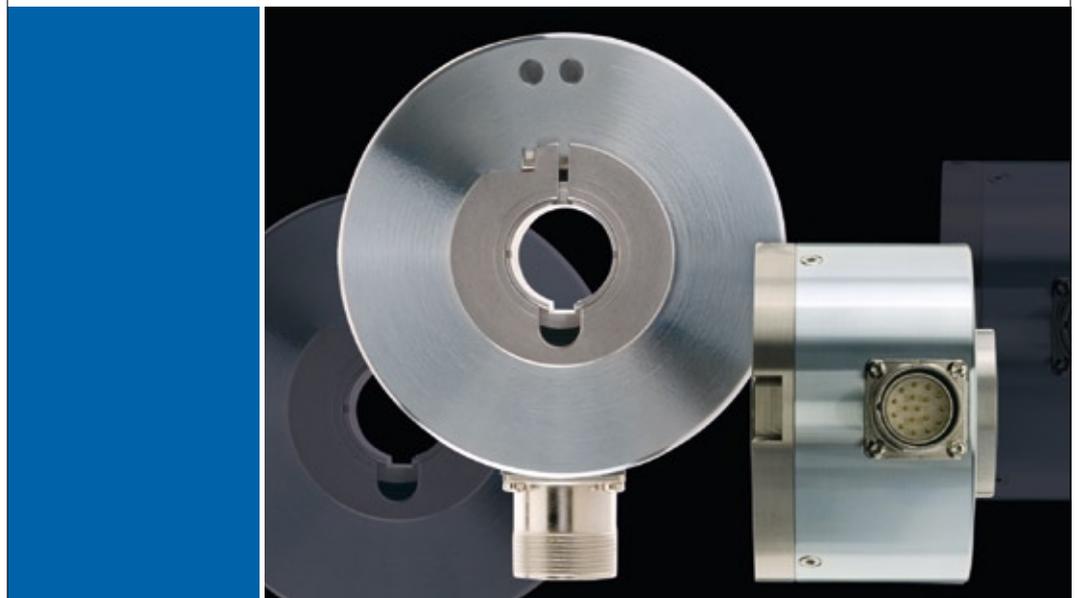
Drehgeber mit CANopen-Schnittstelle

Eine Datenübertragung per CANopen-Schnittstelle DS301 gemäß Drehgeberprofil DSP406 Class 1 und 2 bietet die neuen Winkelcodierer von ifm electronic. Unter der Gehäuseabdeckung befindet sich Codierschalter, mit dem sich Busadresse, Baudrate, Busabschluss und Nullpunkt einstellen lassen. Das ermöglicht eine einfache Inbetriebnahme. Per CANopen-Schnittstelle lassen sich darüber hinaus die Skalierung, Preset-Werte und Drehrichtung programmieren. Die Drehgeber verfügen über Modul- und Status-LEDs, die eine einfache Diagnose direkt am Gerät erlauben. Die Auflösung der Singleturn-Drehgeber beträgt 13 Bit pro Umdrehung. Die Multiturn-Ausführung zählt darüber hinaus auch die Umdrehungen mit 12 Bit. Es werden Drehzahlen bis zu 6.000 U/min sicher erfasst.

ifm · info@ifm.com · www.ifm.com
SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 7A · Stand 302



Safetivo – Sicherheitsgerechte Drehgeber Absolute Drehgeber für sicherheitsgerechte Applikationen nach SIL2 und SIL3!



Testen Sie uns, wir bieten mit Sicherheit die größte Auswahl:

- Absolute Drehgeber SIL3 zertifiziert gemäß EN61508
- Redundante Schnittstellen – 2 x SSI und Inkremental
- Erhöhte Sicherheit durch Eigendiagnose
- Flexibilität für kundenspezifische Applikationen
- Wellen & Hohlwellen Drehgeber, kompakt & robust

Noch mehr über Inkrementale & Absolute Drehgeber,
Seilzugencoder und Neigungssensoren finden Sie auf
www.baumer.com/motion

 **Baumer**
www.baumer.com



Auf den Punkt

Software hilft bei der Auslegung der Temperaturmessstellen

In der Prozessautomatisierung ist die Temperatur der am häufigsten gemessene Prozessparameter. Meist werden die Geräte in sicherheitsrelevanten Überwachungs-funktionen oder in qualitätssichernden Prozessteilen eingesetzt. Sie übernehmen daher eine wichtige Funktion. Umso entscheidender ist deshalb die richtige Auslegung der Temperaturmessstelle. Um Problemen bei der Auslegung aus dem Weg zu gehen, hat ein Schweizer Familienunternehmen eine Software entwickelt, mit der es einfach geht. Wir stellen sie vor.



Abb. 1: Im kostenlosen Konfigurator+Temperatur ist eine menügeführte, individuelle Produktkonfiguration möglich.

Muss eine Temperaturmessstelle ausgelegt werden, die alle Prozess- und Sicherheitsanforderungen (z. B. Messgenauigkeit, Eintauchlänge und Zulassungen) erfüllt, so sieht sich der Anwender in einem vielfältigen Produktangebot unterschiedlicher Hersteller konfrontiert. Es ist jedoch nicht einfach, Temperaturmesstechnik nur mit Hilfe eines Kataloges auszuwählen, auch nicht für Spezialisten: Die Typenvielfalt und nicht seltendie fehlende Erfahrung führen zu Unsicherheiten bei der Messstellenauslegung und oft wird deshalb das falsche Temperaturmessgerät ausgelegt. Das kann dann teuer werden. Dies wird durch Analysen, die in der Praxis am häufigsten aufgetretenen Gerätefehler, bzw. -ausfälle, bestätigt, wonach der Großteil der Probleme eben durch ein falsch ausgelegtes Messgerät verursacht wurde. Probleme gibt es ebenfalls, wenn beispielsweise das ausgelegte Thermometer nicht zur Mes-

saufgabe passt, der Temperaturmessbereich falsch gewählt wird oder die Abhängigkeit zwischen Prozessdruck, -medium und -temperatur nach DIN 43772 nicht berücksichtigt wird.

Rückmeldung aus der Praxis

In der Praxis sind die Planungskosten für eine Temperaturmessstelle oft höher als die Anschaffungskosten für das Produkt selbst. Ein typischer Anschaffungspreis einer Temperaturmessstelle beträgt ca. 200,- €. Die Kosten von Planung, Inbetriebnahme und Wartung können das 3fache betragen, und dann ist der Zeitaufwand noch nicht berücksichtigt. Endress+Hauser hat aus diesen Gründen gemeinsam mit Kunden einen grafischen Konfigurator+Temperatur entwickelt. Mit der Software erhält der Benutzer durch Grafikelemente – nach dem Motto „Ein Bild sagt mehr als tausend Worte“ – eine

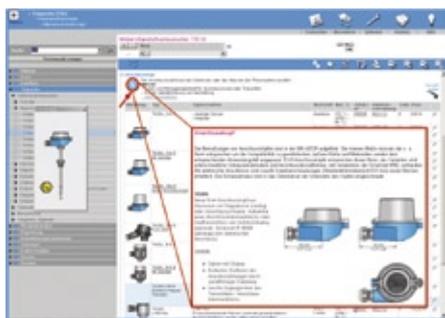


Abb. 2: Funktion Learn-More: Kompaktes Expertenwissen und fachmännische Unterstützung – rd. um die Uhr und 365 Tage im Jahr abrufbar.

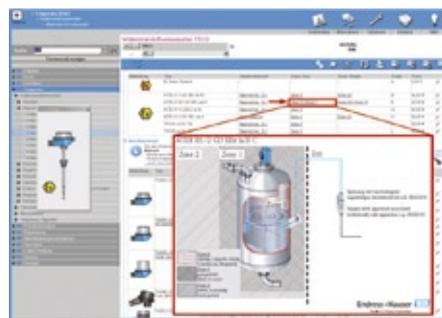


Abb. 3: Funktion Wissensdatenbank: Dem Anwender stehen zahlreiche detaillierte Informationen zur Verfügung.



Halle 10 · Stand 220



Giovanni Colucci,
Produktmanager
Temperatur,
Endress+Hauser

Rückkopplung zu einer individuellen Auswahl. Der Konfigurator stellt auch sicher, dass der Anwender kombinierbare Thermometereigenschaften auswählt. Ein Beispiel dafür ist die Kombination unterschiedlicher Metalle: Schutzrohr aus Werkstoff 1.4571 und Prozessanschluss mit Gewinde aus Werkstoff 1.4401. Der Konfigurator erklärt auf Abruf, anhand von Texten und Bildern, den Aufbau von Thermometern und erläutert die Vorschriften und Normen wie ATEX (Atmosphäre explosible), SIL (Safety Integrity Level), DIN, EN, ASME (American Society of mechanical Engineers) und EHEDG (European Hygienic Engineering & Design Group). Weiterhin enthält die Software Basiswissen über Widerstandsthermometer Pt100 (Widerstandswert bei 0°C – 100Ω) sowie diverser Thermoelemente. Hinzu kommen Informationen über Werkstoffeigenschaften und deren Anwendungsbereiche. Wer noch mehr wissen möchte, erhält im „Learn-More-Bereich“ weitere Informationen zur Auslegung von Temperaturmessstellen. Hier finden Techniker Hinweise über die notwendige Eintauchlänge in Rohren oder die Dimensionierung der Prozessanschlüsse.

Bereits erfolgreich im Einsatz

Firmen wie Cognis Oleochemicals setzen die Software bereits erfolgreich ein. Mit den Erfahrungen, die dort gemacht worden sind, ist man sich bei Endress+Hauser sicher, dass selbst „alte Hasen“, die ihre Prozesse und Anforderungen kennen, vom Auslegungswerkzeug profitieren. Mehr Informationen zum kostenlosen Konfigurator+Temperatur finden Sie unter www.de.endress.com/heisse_formel oder www.de.endress.com/konfigurator_temperatur.

Kontakt



Endress+Hauser Messtechnik GmbH+Co. KG,
Weil am Rhein
Tel.: 07621/975-556 · Fax: 07621/97520-556
info@de.endress.com · www.de.endress.com



Fehler gefunden

Teil 3 der dreiteiligen IO-Link-Artikelserie:
Betrieb und Wartung

Störungsursachen in Maschinen sind oft – die meist einfach angeordneten – Sensoren und Aktoren und deren Zuleitungen. Jede dieser Anbindungen unterstützt in der Regel nur die Übertragung eines Signals in eine Richtung. Über das Prozesssignal hinaus werden Zusatzinformationen über Gerätestatus oder Diagnosedaten nicht übertragen, weil die verwendeten Schnittstellen dies nicht unterstützen. Sensoren und Aktoren stellen meist aber den größten Teil an Einzelgeräten in der Anlage dar, was die Eintrittswahrscheinlichkeit für Störungen in dieser Gerätegruppe stark erhöht. Und tückischerweise ist gerade bei dem binären Schaltsignal der Signalzustand „0“ normalerweise spannungslos ausgeführt und daher nicht ohne Weiteres von einem Geräte- oder Leitungsdefekt zu unterscheiden.

Die Verbindungsleitungen der Sensoren und Aktoren stellen durch ihren jeweiligen Einzelanschluss bei der Gesamtverkabelung die größte Angriffsfläche für Defekte dar, zumal gerade diese Leitungen oft aggressiven Medien oder ständigen Biegebeanspruchungen ausgesetzt sind. Zudem erfordert die konventionelle Technik für eine äquivalente Informationsdichte mehr Verdrahtungsaufwand: Analoge Signale müssen geschirmt werden, Mehrfachsignale erfordern mehradrige Leitungen. So vergrößert sich mit jeder Ader die Gefahr eines

Leitungsbruchs oder mit jeder geschirmten Leitung die Gefahr einer Potenzialverschleppung. Und hier gilt insgesamt: Bereits ein Fehler in der großen Anzahl an installierten Geräten und Leitungen führt oft zum Stillstand der gesamten Maschine.

Mit harten Bandagen der Industrieumgebung leben

Darüber hinaus werden Sensoren und Aktoren als Schnittstelle zum Prozess mitten im Maschinengeschehen eingesetzt, also dort, wo die Exposition gegenüber Störeinflüssen besonders groß ist. Ob hohe oder niedrige Temperaturen, Feuchtigkeit, Vibrationen, Schockbeanspruchungen, Schmutz oder auch Fehlbedienungen durch Menschen: Sensoren und Aktoren sind vielfältigen Belastungen ausgesetzt, die sie nicht immer standhalten können. Demzufolge sind Sensoren und Aktoren heute bereits vielfach in der Lage, sich selbst zu überwachen. Letztlich scheitert dies schnelle Behebung einer Störung jedoch an der mangelnden Transparenz des installierten Systems. Die eingebaute Fehlerdiagnose des Sensors meldet zwar pflichtbewusst über eine Fehler-LED die Störung, die meist versteckte Lage des Sensors in der Maschine verwehrt aber den Einblick auf diese Information. So führen banale Fehler



Guido Nelles, Marketing Manager für Näherungsschalter und IO-Link, Siemens

Die Aufregung ist jedes Mal groß: Eine Maschine steht, weil ein Fehler aufgetreten ist. Die Ursache ist unbekannt und der Systemspezialist gerade nicht verfügbar. Die gesamte Prozesskette gerät durcheinander. Erhebliche Ausfälle im Produktionsprozess gefährden Liefertermine und verursachen Kosten. Umso ärgerlicher folgt im Nachhinein oft die Erkenntnis, dass ein Kabelbruch oder ein verschmutzter Sensor einen stundenlangen Anlagenstillstand verursacht hat. Wie das System IO-Link Betrieb und Wartung einer Maschine verbessern kann, wird in diesem dritten Teil der Artikelserie zu IO-Link dargestellt.

nicht selten zu langwierigen Maschinenstillständen. Damit wird per Nachfrage auf den Maschinenbauer zurückgegriffen, der allerdings ebenfalls per Ferndiagnose den verschmutzten Sensor oder den Kabelbruch nicht erkennen kann und einen Servicetechniker anfordern muss. Wertvolle Produktionskapazitäten gehen so unwiederbringlich verloren.

Einbindung der Information in das Anwenderprogramm und HMI

Im Fall, dass IO-Link zur Anbindung von Sensoren und Aktoren genutzt wird, werden dagegen

In dieser dreiteiligen Artikelserie wird der neue Standard IO-Link unterhalb der Feldebene dargestellt. Während Teil 1 umfassende Einblicke in das Engineering von Sensoren und Aktoren gewährte, widmete sich Teil 2 der Inbetriebnahme. Sollten Sie die bisherigen Teile verpasst haben, schicken Sie uns ein E-Mail an beate.zimmermann@wiley.com, wir senden Ihnen dann die Hefte bzw. ein PDF zu.



die gesamten integrierten Funktionen dem Automatisierungssystem zur Verfügung gestellt. Hierdurch werden vielfältige Störungen sofort erkannt:

IO-Link basiert typischerweise auf einer zyklischen Kommunikation zwischen einem Master und einem Device, also dem Sensor oder Aktor. Fällt diese zyklische Kommunikation aus, ist das ein klarer Hinweis auf einer Unterbrechung des Kommunikationskanals, z.B. durch einen Leitungsbruch, und wird entsprechend diagnostiziert. Im zyklischen Telegrammverkehr ist das Device zudem nicht darauf beschränkt, ein Schalt- oder Analogsignal zu übertragen. Auf dem Prozessdatenkanal können Geräte-spezifisch bis zu 32 Bytes an beliebigen Daten übertragen werden, die für den Prozess von Belang sein können. Dies kann zur Flexibilisierung der Funktion, zur Verbesserung der Systemleistung oder schlicht zur Validierung übertragener Signale genutzt werden. Darüber hinaus sieht die IO-Link-Spezifikation vor, dass im Fall eines auftretenden Fehlers am Device dieses zusätzlich zu den zyklischen Daten standardisiertes sowie spezifische Diagnoseinformationen als zyklischen Dienst absetzt. All diese Daten sind bereits in die entsprechenden Dienste der Feldbusssysteme Profibus und Profinet und damit auch in der überlagerten Steuerungsebene abgebildet.

Die Exposition der Devices gegenüber den Störeinflüssen aus dem Prozess lässt sich mit IO-Link zwar nicht vermeiden, Fehler können aber deutlich schneller anhand der Status- und Diagnoseinformationen identifiziert und lokalisiert werden. Störungen werden z.B. im Portfolio der Siemens AG aufgrund der umfassenden Systemintegration in Totally Integrated Automation mit nur geringem Implementierungsaufwand im HMI projiziert oder ganz ohne Zusatzprojektion im Engineering-System Step7 ausgelesen.

Auch die Übertragung selbst wird sicherer: Durch die robuste Übertragungstechnik basierend auf einem seriellen Übertragungsprotokoll mit einer Transferrate von max. 230 kBit/s und einem Signalspannungshub von 24 V – was Einzeldistanzen von bis zu 20 m erlaubt – kann generell auf Schirmungen verzichtet werden. Ist die Übertragung mehrerer Signale von oder zu einem Gerät erforderlich, so wird dies durch breitere Ausnutzung des Protokolls realisiert. Zusatzadern, die die Leitungsbeweglichkeit einschränken und die Bruchwahrscheinlichkeit erhöhen, fallen weg.

Vorteil durch optimierte Systemintegration

Im genannten Systemverbund mit Totally Integrated Automation von Siemens geht das System noch einen Schritt weiter: Der in Step7 programmierte, in allen Simatic-S7-CPU's ablauffähige Funktionsbaustein „FB_IOL_CALL“ bereitet für alle IO-Link-Komponenten dieses Systems die Diagnosedaten auf, sodass diese in



Abb. 1: Noch ist die Sicht gut: In einer Gießerei werden optoelektronische Sensoren häufig durch Staubablagerungen in ihrer Funktion beeinträchtigt. Daher werden die Geräte hier gerne redundant aufgebaut.

sehr einfacher Form z. B. auf einem HMI-Panel zur Verfügung gestellt werden. Für HMI-Panels von Siemens sind zudem sogar vorbereitete, Master- und Device-spezifische Bedien- und Statusoberflächen verfügbar. Zusätzlich ist eine Störung nicht nur am Bedien-Panel oder am Leitstand der Maschine abrufbar, auch der Lieferant der Maschine kann sich per Ferndiagnose auf die Maschine einwählen und im Sensor oder Aktor bis ins Detail die Informationen aus der Selbstüberwachung auslesen. Und nur ein schnell gefundener Fehler lässt sich auch schnell beheben.

Nur ein verhinderter Fehler ist ein guter Fehler

Viele IO-Link-Devices bieten überdies die Möglichkeit, Warnungen zur vorausschauenden Wartung abzusetzen. Die Kompaktabzweige Sirius 3RA6 aus dem Siemens-Spektrum warnt z.B. nach dem Erreichen eines kritischen Kontaktzustandes, ohne dass die Funktion beeinträchtigt ist, und fordert zum baldigen Austausch des Gerätes auf. So können notwendige Reparaturen in ohnehin geplanten Betriebsunterbrechungen durchgeführt werden.

Müssen dann Geräte ausgetauscht werden, bringt der Einsatz von IO-Link-Komponenten einen weiteren Vorteil: Mit dem Ausfall eines konventionellen Sensors oder Aktors ist normalerweise auch dessen Parametrierung verloren. Ein Zugriff auf die mühsam eingelesenen Daten ist in der Regel nicht möglich. Während konventionelle Sensoren und Aktoren bei jedem Austausch als mit dem gesamten Aufwand eines Neugerätes konfiguriert und justiert werden müssen, kann ein IO-Link-Device einfach auf den gespeicherten Parametersatz im Engineering-Tool zurückgreifen. Bei Step7 werden die Device-spezifischen Parameter im archivierten Projekt genau dort abgelegt, wo auch die übrigen Daten der Hardware-Konfiguration abgelegt sind. Zusätzlich bietet auch hier wieder der Funktionsbaustein FB_IOL_CALL eine

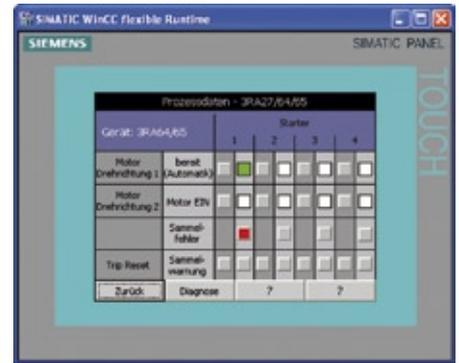


Abb. 2: Übersicht inklusive: Das Port Configuration Tool (PCT, integriert in das Engineering-System Step7) ermöglicht nicht nur eine durchgängige Parametrierung bis auf Sensor- und Aktorebene, sondern erlaubt auch eine Online-Sicht auf Status- und Diagnoseinformationen.

elegante Möglichkeit, die Parametrierungen in einem Datenbaustein der Simatic-S7-Steuerung abzuladen, sodass ein ausgetauschtes Device sogar ohne Engineering-System wieder mit den Ursprungsparametern versorgt wird.

Flexibilität durch Transparenz

Genauso flexibel, wie das Produkt den Erfordernissen des Marktes folgen soll, muss auch die Maschine sein. In vielen Branchen werden verschiedene Produkte auf einer Maschine gefertigt: dies können Werkstücke in einer Werkzeugmaschine, unterschiedliche Verpackungsdesigns oder vollständig unterschiedliche Produktzusammenstellungen sein. Und nicht nur die verwendeten Steuerungen sondern auch vielfältige Komponenten des Automatisierungssystems können in eine chargenbedingte Umrüstung involviert sein, auch die Sensoren und Aktoren.

So können sich der Füllstand in Farbgebinden, der Bräunungsgrad von Keksen oder die Viskosität einer Vormasse in einem Rührbehälter auftragsbedingt verändern. All diese typischen Änderungen im Rahmen von Produktionsumstellungen geschehen im Prozess mit den entsprechenden Rückwirkungen auf deren Schnittstellen zur Automatisierungstechnik: den Sensoren und Aktoren. D.h., sie müssen in diesem Fall oft auf die neuen Produktionsparameter eingestellt werden. Die notwendige Flexibilität bringen die Geräte heutzutage bereits mit, aber die anlagenweite Transparenz bietet hier nur der Einsatz des Systems IO-Link: Mittels IO-Link-Devices hat der Anwender die Möglichkeit, auf Parameter wie Empfindlichkeit, Schaltschwellen oder andere Messgrößen zuzugreifen, die mit den Rezept-spezifischen Produkteigenschaften zusammenhängen. Die Änderung dieser Parameter wird dann ohne manuellen Zugriff auf das Gerät ermöglicht. Ganze Rezepturen lassen sich voreinstellen und beliebig abrufen. Genau so, wie z.B. eine Steuerung die Trockenzeit in einem Ofen chargen-

bezogen steuern kann, kann die Grenzfüllhöhe in einem Tank am Sensor von einer zentralen Rezepturverwaltung vorgegeben werden. Aber auch im laufenden Betrieb können die Parameter von Sensoren und Aktoren an einem HMI-Panel verändert werden. Vorteil: Die unmittelbare Rückwirkung auf das Produktionsergebnis erlaubt ein Optimieren der Maschine unter realen Bedingungen. Der Anwender wird hier wiederum von dem Zusammenspiel der Komponenten im Sematic-Verbund dadurch unterstützt, dass für dessen HMI-Panels die passenden Parametrieroberflächen der Sensoren und Aktoren von Siemens bereitgestellt werden. Der Parameterzugang der Bedienoberfläche ist somit systemintegriert.

Abb. 3: Intuitiv: Für die maschinen-nahe Bedienung am HMI-System stehen fertige Steuer- und Status-Faceplates bereit.

Parameter	Value	Unit	Status
Prozesswert			
Prozesswert - Status Ausgang	En		Loaded
Prozesswert - Falwell Kanal 1	erkannt		Loaded
Prozesswert - Falwell Kanal 2	nicht erkannt		Loaded
Prozesswert - Falwell Kanal 3	nicht erkannt		Loaded
Prozesswert - Falwell Kanal 4	nicht erkannt		Loaded
Prozesswert - Falwell Kanal 5	nicht erkannt		Loaded
Prozesswert - Bit 0-15	1753		Loaded
Prozesswert - Bit 16-31	18945		Loaded
Prozesswert - Bit 32-47	5475		Loaded
Prozesswert - nicht benutzt	0		Loaded
Prozesswert - nicht benutzt	0		Loaded
Prozesswert - nicht benutzt	0		Loaded

Schnelle Fehlererkennung erhöht Maschinenverfügbarkeit

Ausgerechnet die Gerätegruppe mit der höchsten Störungswahrscheinlichkeit und dem insgesamt höchsten Parametrieraufwand ist bisher meist durch die Verwendung konventioneller Übertragungswegen unzureichend in den Gesamtprozess der Automation eingebunden. Mit dem Einsatz des IO-Link-Systems wird die Verfügbarkeit von Maschinen durch eine schnelle Fehlererken-

nung erhöht, auch eine echte Fehlervermeidung wird durch praktiziertes „Condition Monitoring“ bis an die Prozessgrenze ermöglicht. Und schließlich erhöht sich insbesondere in Maschinen mit flexibler Produktion durch IO-Link der Durchsatz, indem Umrüstzeiten bedingt durch Umparametrierungen an Sensoren und Aktoren wegfallen oder deutlich verkürzt werden.

Kontakt

Siemens AG, Nürnberg
 SIS GO GIO DS G O2
 Karin Kaljumäe
 Fax: 091 1/978-3282
 karin.kaljumae@siemens.com
 www.siemens.com

Zwick / Roell

Materialprüfung:

Damit kein Meister vom Himmel fällt.

Können vertrauen auf sich selbst und auf die Sicherheitsreserven des Materials. Zerstörende Werkstoffprüfung zeigt Grenzen auf, macht Sicherheit meßbar.

Prüfmaschinen und -anlagen:
 Wir haben das Know-how.

Zwick GmbH & Co. KG
 August-Nagel-Straße 11
 D-89079 Ulm
 Tel. 0 73 05 - 1 00
 Fax • 0 73 05 - 1 02 00
 Internet: www.zwick.de
 e-mail: info@zwick.de



Prüfen mit Verstand

Kurbelwellen-Telemetrie

Gelenkwellen-überträger

Funk-Rad-überträger

Kardanwellen-Telemetrie

Sensortelemetrie für härtesten Testbetrieb

- berührungslos
- wartungsfrei
- einfache Handhabung
- kundenspezifische DMS-Applikationen

MANNER®
 Sensortelemetrie

Eschenwasen 20 · 78549 Spaichingen
 Tel. 07424-9329-0 · Fax 07424-9329-29
 info@sensortelemetrie.de
 www.sensortelemetrie.de



Lichtschranken

3D-Planungslösung mit Schutzzaun-Funktionalität

Tarakos erweitert ihre 3D-Visualisierungs- und Planungssoftware taraVR-builder um einen Konfigurator für trennende Schutzeinrichtungen. Mit der neuen Funktionalität, die auf dem E-conference-Produktprogramm der Tiemann Schutz-Systeme in Bünde basiert, ergänzen Fabrik- und Anlageplaner in ihren Logistik-, Materialfluss- und Fertigungsszenarien professionelle Mitarbeiter- und Maschinensicherheit ohne großen Aufwand. Die Software taraVR-builder dient zur detaillierten dreidimensionalen Visualisierung und simulationsnahen Animation von Logistik- und Produktionsprozessen und ermöglicht die Planung und Optimierung von Anlagen und Systemen ohne Spezialkenntnisse.

Tarakos GmbH

Tel.: 0391/4090-730 · beesten@tarakos.com · www.tarakos.com

SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 7A · Stand 430

Viel Sicherheit

Jokab Safety stellt eine ganze Reihe von neuen Lichtschranken, Scannern und Lichtvorhängen vor. Dazu gehören beispielsweise die Lichtvorhang-/Unfallschutz-Lichtschranke Focus, die ab ab 14 mm Auflösung für Typ 2 und Typ 4 erhältlich ist, die Einweg-Lichtschranke Spot mit getrenntem Sender und Empfänger mit einer Reichweite von 10 oder 35 m, der Laserscanner Look, der vier einzelne Bereiche abtasten kann und der berührungsloser Sensor mit dynamischer Signalübertragung Eden, der einen großen Schaltabstand und die höchste Sicherheitsstufe (Kategorie 4) mitbringt. Ebenfalls neu ist die elektromagnetische Zuhaltung Magne, die für den Einsatz in Industrieanwendungen und sonstigen rauen Umgebungen ausgelegt ist. Er kann eine Tür mit einer Kraft von bis zu 1500 N geschlossen halten.

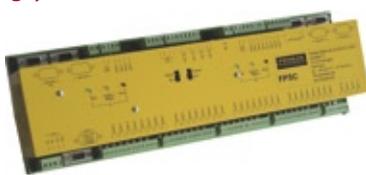
Jokab Safety GmbH

Tel.: 07424-95865-0 · info@jokabsafety.de · www.jokabsafety.com

SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 8 · Stand 202

Neues Sicherheits-Lichtvorhangsystem

Fiessler Elektronik stellt das neue Sicherheits-Lichtvorhangsystem xLCT vor. Das System ist als ULCT/BLCT in Kategorie IV und als TLCT/ILCT in Kategorie II erhältlich. Der Lichtvorhang besteht



aus einem Lichtsender und einem Lichtempfänger. Sender und Empfänger befinden sich in einem kompakten Aluminiumstrangpressprofilgehäuse mit dem Querschnitt 25x35 mm mit flexibler T-Nutensteinbefestigung. Zusätzlich werden weitere flexible Befestigungsmöglichkeiten mitgeliefert. Durch die Modulteknik von Sender und Empfänger sind sämtliche Schutzfeldhöhen zwischen 100 mm und 1.500 mm in 100 mm-Schritten möglich. Die Einsatzflexibilität dieses Systems wird zusätzlich durch eine große Einbaureichweite zwischen Sender und Empfänger und kurze Reaktionszeiten erhöht. Durch die kompakte Bauform, kann diese Sicherheitseinrichtung auch für kleinere Öffnungen bzw. Anlagen eingesetzt werden, ohne dass das System wegen der Gehäusegröße störend auf das Design der Anlage wirkt.

Fiessler Elektronik GmbH & Co KG

Tel.: 0711/919697-0 · info@fiessler.de · www.fiessler.de

SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 7 · Stand 196

Klarobjektsensor mit adaptiver Erfassung

Mit dem QS30ELVC bringt Turck einen leistungsfähigen Opto-Sensor zur Erkennung und Zählung transparenter, lichtdurchlässiger oder undurchlässiger Objekte. Die von Turcks Optik-Partner Banner entwickelte Reflexionslichtschranke garantiert auch bei unregelmäßig geformten Objekten und solchen mit spiegelnden Oberflächen eine schnelle und präzise Erfassung. Mit ihrer geringen Reaktionszeit von 500 µs eignet sich die Sensoren für Anwendungen im Pharma- & Food-Sektor (Kontrollierter durchsichtiger Plastikverpackungen), in der Halbleiterindustrie (Wafer-Detektion) oder der Elektronikbranche (LCD-Glas-Erkennung). Dank eines speziellen Algorithmus, der Staub, Verschmutzung und Änderungen der Umgebungstemperatur kompensiert, können die IP67-Sensoren auch unter rauen Umgebungsbedingungen eingesetzt werden.



Hans Turck GmbH & Co. KG

Tel.: 0208/4952-0 · more@turck.com · www.turck.com

SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 7 · Stand 351

Sicherheitslichtvorhänge für Unfallschutz

Mit der Einführung der Sicherheitslichtvorhänge der Serie SF4C-geprüft nach IEC 61496-1/-2 und der Sicherheitskategorie 4 der EN ISO 13849-1 erweitert Panasonic Electric Works (unter dem Markennamen Sunx) das Lieferprogramm in der industriellen Sicherheitstechnik um einen zusätzlichen Typ 4 Sicherheitslichtvorhang ultrasmaler Bauform (B=13 mm). Die Serie SF4C mit insgesamt 14 Typenvarianten erschließt insbesondere Anwendungsbereiche in der Fertigungstechnik der Halbleiter- und Photovoltaikindustrie. Dem Anwender stehen 14 Ausführungen mit einer Schutzfeldhöhe von 160 bis zu 640 mm und einer Schutzfeldbreite von 0,1–3 m zur Verfügung. Zuden wichtigsten Leistungsmerkmalen dieses nach dem Gitterprinzip arbeitenden Sicherheitslichtvorhänge zählt u.a. eine kurze Ansprechzeit von max. 7 ms und eine ultrasmale Bauform mit dem Querschnitt von nur 13 x 30 mm² sowie die integrierte Mutingfunktion.



Panasonic Electric Works Deutschland GmbH

info-de@eu.pewg.panasonic.com · www.panasonic-electric-works.de

SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 9 · Stand 331

Neue Lichtschrankenbaureihe

Bei der Klein-Lichtschranke W15 von Sick treffen neueste Sensor- und Auswertetechnologien auf eine höchst montagefreundliche Gehäusebauform, die im US-amerikanischen Markt weit verbreitet ist. Durch ihr „USA-Design“ ist die Baureihe sowohl für Maschinenbauer interessant, die auf dem amerikanischen Markt aktiv sind als auch für Endkunden, die Anlagen „made in USA“ einsetzen und bei Bedarf schnell auf die Montage- und Anschlusskompatible W15 umsteigen können. Aber auch für den „europäisch“ ausgerichteten Kunden ist die W15 hochinteressant, denn man beispielsweise an die elegante Montagemöglichkeit, die speziell in der Lager- und Fördertechnik Vorteile bietet. Die W15 ist eine komplette Baureihe. Allen Geräten gemeinsam ist die Schutzart IP67.

Sick AG

Tel.: 07681/202-0 · www.sick.com

SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 7A · Stand 340



Neue Distanzsensoren

Pepperl+Fuchs hat die Pulse Ranging Technology (PRT) weiterentwickelt, so dass sie kostengünstig in Sensoren aller Baugrößen verwendet werden kann. Sie steht damit erst mal einem breiten kommerziellen Anwendungsbereich zur Verfügung. Im Gegensatz zu indirekten Verfahren wie der Phasenkorrelation und analog arbeitenden Chipbasierten Verfahren wird dabei die Lichtlaufzeit direkt gemessen. Die ersten mit der Pulse Ranging Technology ausgestatteten Sensoren auf dem Markt demonstrieren mit ihren Leistungsdaten die Überlegenheit des Verfahrens. Das Portfolio von Pepperl+Fuchs umfasst mehrere Sensoren mit PRT, wie z.B. den Distanzsensor VDM28 im Standard-Lichtschrankengehäuse, der mit einem Messbereich bis 8m beeindruckt und für ein breites Aufgabenfeld geeignet ist. Das Entfernungsmessgerät VDM100 ist mit max. 300m Reichweite und einer Wiederholgenauigkeit von <math><0,5\text{ mm}</math> prädestiniert für die schnelle und präzise Positionierung von Regalbediengeräten.



Pepperl+Fuchs GmbH

Tel.: 0621/776-1111 · fa-info@pepperl-fuchs.com · www.pepperl-fuchs.com

SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 7A · Stand 210

Seilzugsensoren für Rotorblatt-Prüfstand

In einem neuen Prüfstand des Fraunhofer Institut IWES, Bremerhaven für Rotorblätter von Windkraftanlagen werden Seilzugsensoren von Micro-Epsilon verwendet. Der Prüfstand ist für Rotorblätter mit max. 70m Länge ausgelegt. Darin wird die Rotorblatt-Verwindung bei Windlast simuliert. Durch mechanische Belastung kann die Spitze des Rotorblattes um bis zu 10m verzogen werden. Das Rotorblatt wird dafür im Prüfstand in horizontaler Position an den Prüfstand montiert. Stahlseile werden über Umlenkrollen zum Rotorgeführt und an verschiedenen Positionen entweder direkt oder über mechanische Klemmen am Rotorblatt befestigt. Auf den Schienen am Boden montiert, erfassen zwei Seilzugsensoren je Stahlseil die Bewegung und die Verwindung des Rotorblattes. Die Sensoren der Seriewirensensor P115 mit Messbereichen zwischen 3 und 10m arbeiten mit digitalem Signalausgang und sind durch ihr Aluminiumgehäuse besonders robust.



Micro-Epsilon Messtechnik GmbH & Co. KG

Tel.: 08542/168-0 · info@micro-epsilon.de · www.micro-epsilon.de

Positionssensor unterstützt Powerlink

Für dynamische Regelungen mit kurzen Zykluszeiten hat MTS seine Produktpalette absoluter, berührungsloser Positionssensoren jetzt um die Ethernet Powerlink-Schnittstelle ergänzt. Neben dem EtherCAT-Protokoll steht damit eine weitere Option für die synchrone Wegmessung in Echtzeit zur Verfügung. Auf Messlängen von 25–20.000mm werden Positionen in Mikrosekunden mit einer Auflösung von 1µm erfasst. Zusätzlich zum Positionssignal liefert die Wegmessung auch Geschwindigkeitswerte und garantiert damit beste Regeleigenschaften selbst bei komplexen Antriebsaufgaben. Bis zu vier Positionen bzw. Geschwindigkeiten erfasst ein Sensor gleichzeitig. Die Powerlink-Sensoren der Temposonics R-Serie lassen sich einfach in Netzwerke der offenen Protokollvariante Powerlink V2 einbinden. Der Anschluss erfolgt über einen M12-Stecker in Stern-Topologie.



MTS Sensor Technologie GmbH

Tel.: 02351/9587-0 · info@mtssensor.de · www.mtssensor.de

SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 7A · Stand 510

Absolutes Mess-System



Renishaw stellt das neue Mess-System Resolute vor. Das optische, hochauflösende, absolute, rotative Mess-System ist das weltweit erste, das eine 27-bit Auflösung bei Drehzahlen von 36.000min⁻¹ liefert, dies bedeutet, dass Resolute eine bislang nicht erreichte Auflösung von 1nm bei Verfahrensgeschwindigkeiten von bis zu 100 m/s ermöglicht. Es arbeitet mit einer optischen Einspurtechnik und bietet als Feedback-System den Vorteil einer sofortigen Positionsrückmeldung nach dem Einschalten. Damit wird die Referenzfahrt komplett überflüssig. Die einzigartige Kombination von Robustheit, extrem hohen Geschwindigkeiten und außergewöhnlich hoher Auflösung prädestiniert Resolute für den Einsatz in Drehmaschinen und hochpräzisen Linearanwendungen. Es arbeitet auf der 30µm Maßverkörperung mit einer Interpolationsgüte von besser als ±40nm und einem Rauschen von weniger als 10nm.

Renishaw GmbH

Tel.: 07127/981-1407

www.renishaw.de

SPS/IPC/DRIVES 2009

Halle 4A · Stand 342

W&T

www.WuT.de

verbindet...

E-Mail

mit digitalen & analogen E/As & Thermofühlern.

Alles aus der Box.

Beispiel: Bei Temperaturüberschreitung im Serverraum wird sofort ein Alarm per E-Mail an den Servicetechniker gesendet.



Einfach den Web-Thermographen ans vorhandene Netzwerk anschließen, IP-Adresse vergeben und per Web-Browser konfigurieren.

Wenn der von Ihnen eingestellte Grenzwert überschritten wird, sendet der W&T Web-Thermograph eine E-Mail, die mit Hilfe von speziellen Funktionen von Mobilfunk Providern auch als SMS übermittelt werden kann.

Die Alarm- und Berichtsfunktion wird auch durch andere W&T-Geräte unterstützt:

- Digitale E/As (Web-IO Digital)
- Analog 0..10V, 0..20mA (Web-IO Analog-In)
- Zählpulslogger (Web-Count)
- ...

Jetzt W&T-Boxen kostenlos testen

Mehr unter:
www.WuT.de



Datenlogger
im USB-Stick-Format

OM-EL-USB-2-LCD
mit LCD



OM-EL-USB-TC
für Thermoelemente J, K und T

Datenerfassungsmodul
für Thermoelemente

TC-08

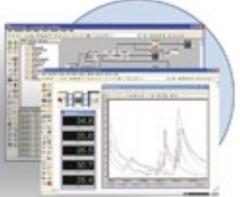


PC-Messsystem mit
USB 2.0-Schnittstelle

OMB-DAQ-3000



DASYLab
Version 11 lieferbar
Datenverarbeitungs-
software für Omega-
PC-Messsysteme



Besuchen Sie auch
unsere ausführliche
Übersicht im Internet unter
www.omega.de

Messtechnik
für Profis

Newport Electronics

Eine gute Adresse für innovative
Messtechnik aus einer Hand.
75392 Deckenfronn
Tel.: 07056-93980
E-Mail: info@omega.de

Positionserfassung von 1,5 bis 15 Meter

Der kompakte, zuverlässige und bewährte Wegseil-Positionssensor WS17KT von ASM löst nahezu jede Positionieraufgabe von 1,5 bis 15 m. Kernstück des WS17KT ist ein spezielles, hochflexibles Edelstahlseil, das in Lagigaußeine Präzisionsseiltrommel aufgewickelt und über einen Federmotor auf Zug gehalten wird. Dieses Messseil wird am Messobjekt befestigt und setzt so dessen Linearbewegung in eine Rotationsbewegung um. Ein präzises Hybridpotentiometer und (optional) diverse Messumformer wandeln die Rotation der Seiltrommel in einen Widerstandswert (0-1kΩ), in ein Spannungssignal (0-10 V) oder ein Stromsignal (4-20 mA, 2- oder 3-Leiter) um. Lieferbar ist auch ein absoluter Digitalausgang mit synchroner serieller Schnittstelle SSI und bis zu 16 Bit Auflösung.



ASM Automation Sensorik Messtechnik GmbH
Tel.: 08123/986-0 · info@asm-sensor.de · www.asm-sensor.de
SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 4A · Stand 351

Monofunktions-Kalibratorserie

Die Firma AOIP hat eine neue Monofunktions-Kalibratorserie, die Pocket Line, entwickelt. Diese kleinen handlichen Geräte passen leicht in jeden Werkzeugkoffer und sind sehr bedienerfreundlich. Die meisten Funktionen werden über die Vierrichtungstaste ausgesucht oder eingerichtet. Die Pocket Line besteht u.a. aus folgenden Geräten: Das CP6632 ist ein Signal-Kalibrator und wird z.B. zur Prüfung von SPS verwendet. Erkann Spannungen von 0-50VDC messen, 0-15VDC generieren oder Ströme von 0-25mA DC messen und generieren. Das TC6621 kann sämtliche Thermoelemente Signale messen und generieren. Das TC6622 kann Widerstände von 400-3.500Ω messen und generieren und daher eine Vielzahl von Widerstandstemperatur-Sensoren (wie Pt 100) messen und simulieren. Alle Geräte der Pocket Line werden mit vier AA Batterien bzw. mit Akkus versorgt und erlauben einen Betrieb bis zu 40 Stunden im Messmodus und 10-33 Stunden im Gebermodus.

CMV Steck GmbH
Tel.: 07233/959610 · www.cmv-steck.de

Triaxiale Kraftaufnehmer

Die piezoelektrischen Kraftaufnehmer der Serie 260A von PCB Piezotronics messen simultan dynamische oder quasistatische Kräfte in drei Raumachsen. Sie sind mit ICP- und Ladungsausgängerhältlich. Die Sensoren werden in der Kfz-Industrie eingesetzt zur Untersuchung der Chassisdynamik von Automobilen und Nutzfahrzeugen. z.B. zwischen Schockabsorbern, Motoraufhängungen, Federbeinen oder hydraulischen Aktoren. Triaxiale Kraftaufnehmer ergänzen Vibrationsmessungen, das sie bei Fahrzeuguntersuchungen Informationen über die eingeleiteten Kräfte liefern, die auf das Chassis einwirken. Sie werden sowohl bei Modal-, Belastungs- und Komfortuntersuchungen eingesetzt. Die Aufnehmer sind mit Messbereichen zwischen 2 kN und 18 kN in X- und Y-Achse sowie 4,5 - 45 kN in Z-Achse lieferbar. Natürlich sind auch einachsige messende Aufnehmer verfügbar.



Synotech Sensor und Meßtechnik GmbH
Tel.: 02462/9919-0 · info@synotech.de · www.synotech.de

Kleine Ultraschall-Sensoren mit IO-Link



Die neuen pico+ Ultraschall-Sensoren sind die kleinsten M18-Sensoren im Programm von Microsonic. Sie haben eine Blindzone von 30 mm und eine schlanke Schallkeule. Mit einer Auflösung von 0,2 mm können auch kleinere Gegenstände mit höchster Genauigkeit abgetastet werden. Außerdem eignen sich diese Auflösung für die Erkennung von geringen Höhenunterschieden. Die pico+ Sensoren sind mit der standardisierten Teach-in-Prozedur von Microsonic ausgestattet. Damit stehen drei Betriebsarten zur Verfügung: Reflexionstaster mit einfachem Schalterbetrieb, Zweiweg-Ultraschall-Schranke mit fest montiertem Reflektor. Das Besondere Highlight ist die vollständige Unterstützung der IO-Link-Schnittstelle. Über den Schaltausgang können die Ultraschall-Sensoren mit einer IO-Link fähigen Steuerung oder einem IO-Link-Master kommunizieren.

Microsonic GmbH
Tel.: 0231/975151-0
info@microsonic.de
www.microsonic.de
SPS/IPC/DRIVES 2009
Halle 7A · Stand 400

ALLES DRIN
www.pro-4-pro.com
www.pro-4-pro.com
www.pro-4-pro.com
www.pro-4-pro.com
www.pro-4-pro.com
GIT VERLAG
A Wiley Company
www.gitverlag.com

Feuchtemessumformer in Stabbauform

Der neue stabförmige Messumformer der Serie EE061 von E+E Elektronik ermöglicht die präzise Messung der relativen Luftfeuchtigkeit von 0...100 % rF. Herausforderung bei der Entwicklung war es, die durch den Stromausgang verursachte Eigenerwärmung in den Griff zu bekommen. Neueste Mikroprozessortechnologie in Kombination mit einer exzellenten Temperaturkompensation und ein spezielles Design der Elektronik haben dieses Problem gelöst. Der EE061 vereint hervorragende Messgenauigkeit mit einer kompakten Bauform und einem 4–20 mA Stromausgang. Die im Fühlerrohr integrierte Elektronik ist durch einen hochwertigen Verguss vor Umwelteinflüssen geschützt und von -40...60 °C einsetzbar. In Kombination mit dem seit Jahren bewährten Coating des Feuchtesensors, ist der Messumformer unempfindlich gegen Staub, Schmutz und Betauung. Er ermöglicht langzeitstabile Messungen auch in anspruchsvollen Anwendungen im Außenbereich, in Tierställen, Lagerräumen oder Gewächshäusern.



E+E Elektronik GmbH

Tel.: 0043/7235-605-0 · info@epluse.com · www.epluse.com

60% schnellere Mess- und Speicherrate

Der MSR165 von MSR Electronics kann bis zu 1.600 Messungen pro Sekunde im Bereich Beschleunigung in allen drei Achsen durchführen (bislang waren es 1.000/s). Die Schocküberwachung ist bis ± 15 g möglich, 32 Messwertewerden bereits vor dem Ereignis aufgezeichnet. Zusätzlich kann der MSR165 wahlweise Temperatur, Feuchte, Druck, Licht und vier analoge Eingangsspannungen aufzeichnen. Die Speicherkapazität des MSR165 beträgt über 2 Mio. Messwerte. Mittels optional erhältlicher microSD-Karte (> 4 GB) kann die Kapazität des Loggers jetzt auf über 1.500 Mio. Messwerte erhöht werden. Eingesetzt wird der MSR165 in den verschiedensten Branchen für Wartung, Produktion und/oder Überwachung.

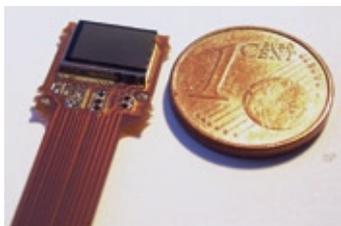


MSR Electronics GmbH

Tel.: 0041/52/3162555 · info@msr.ch · www.msr.ch

Ultra-kompakter abbildender Sensor

Inspiziert durch das Prinzip des Facettenauges der Insekten, hat das Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IO ein mikroskopisches Abbildungsobjektiv entwickelt, welches trotz seiner extrem flachen Bauform (0,3 mm) ein großes Gesichtsfeld (von max. 92°) erfasst. Dafür wird jeder Bildpixel aus dem jeweiligen Raumwinkelbereich durch eine Mikrolinse auf die zugeordnete Fotodiode des Bildwandlers abgebildet. Der entstehende bildgebende Sensor ist durch seine extreme Kompaktheit, das große Gesichtsfeld und den nahezu unbegrenzten Schärfentiefe gut für Anwendungen im Kfz-Innenraum geeignet. Im Rahmen des BMBF-geförderten Projektes X-FlaKa wurde die Tauglichkeit des ultra-kompakten abbildenden Sensors für die kombinierte Anwendung zur Erkennung der Sitzbelegung sowie der Airbagsteuerung zusammen mit dem Partner Siemens CT untersucht.



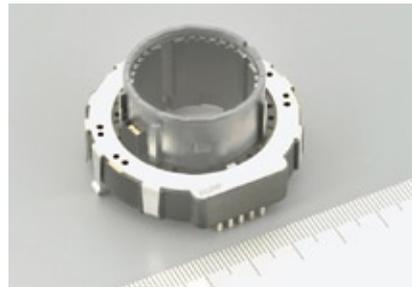
Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF

Tel.: 03641/807-440 · www.iof.fraunhofer.de

weitere Produkte unter www.PRO-4-PRO.com

Kompakte Drehpotentiometer

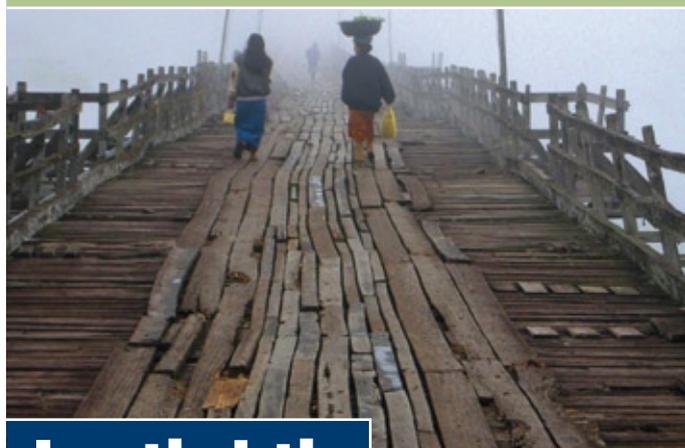
Die Alps Electric Europe liefert mit der RK45C-Serie kompakte Drehpotentiometer mit 25 mm-Hohlwelle und integrierter LED zur Beleuchtung in den Farben Rot, Eisblau, Grün oder Weiß. Die Oberflächenmontierbaren Bauelemente haben kompakte Abmessungen von 45 x 45,5 x 9,5 mm (L x B x H). Sie verfügen über einen Drehwinkel von maximal 290 Grad und 17 Rastungen pro Umdrehung. Das erforderliche Drehmoment liegt bei 40 mNm. Die Lebensdauer der Drehpotentiometer ist mit 30.000 Umdrehungszyklen spezifiziert. Weitere technische Merkmale sind eine Leistungsaufnahme von 0,05 W, ein Gesamtwiderstand von 5 k Ω mit ± 20 % Toleranz und ein Isolationswiderstand von 10 M Ω bei 50 V DC. Die Spannungsfestigkeit beträgt 50 V AC für eine Minute. Der Arbeitstemperaturbereich reicht von -40 °C bis +85 °C. Die RK45C-Serie ist die ideale Lösung für Automobilanwendungen, zum Beispiel zur Steuerung von Klimaanlagen, Lüftern oder Audiosystemen.



Alps Electric Europe GmbH

Tel.: 0211/5977-0 · info@alps-europe.com · www.alps.com

Induktiv - Magnetostriktiv - Entwicklung - Sonderkonstruktionen



Instinktiv an das Ziel!

Für alle, die sich lieber nicht auf Ihren Instinkt verlassen, haben wir die technologischen Komponenten, die Sie nicht im Nebel tappen lassen.

Unsere umfassende Systemkompetenz hilft Ihnen auch in technologischen Ausnahmefällen weiter – induktiv nicht instinktiv. Testen Sie uns und unsere Produkte!



Induktiver Spaltaufnehmer

SCHREIBER
MESSTECHNIK

Vertrieb durch:

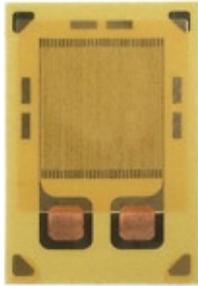
abj

www.abjoedden.de



Miniatur-Folien-DMS mit hohen Widerständen

Vishay Intertechnology gibt die Vertriebsfreigabe für eine neue Serie von Miniatur-Folien-DMS mit ultrahohen Widerstandswerten bekannt. Diese Folien-DMS von Vishay Micro-Measurements sind als Einzelgitter-DMS mit Widerstandswerten zwischen 3.000 und 20.000 Ω und einem K-Faktor von bis zu 2,3 verfügbar. Die neue DMS-Serie zeichnet sich durch exzellente Genauigkeit und Stabilität aus. Temperatur-Selbstkompensation und Kriechkompensation sind Standard. Darüber hinaus sind die DMS auch mit E-Modul-Kompensation lieferbar. Die hohen Widerstandswerte ermöglichen extrem niedrige Brückenströme bis hinab zu 0,5 mA bei Brückenspeisepotentialen von 10 V. Zuden Einsatzmöglichkeiten für diese neuen DMS gehören alle Anwendungen im Bereich von Kraft- und Drucksensoren, bei denen niedrigster Leistungsverbrauch eine wichtige Anforderung ist.



Vishay Intertechnology, Inc.
business-europe@vishay.com · www.vishay.com

Neuer Produktbereich: Sauerstoffanalytoren

Michell Instruments hat eine neue Produktserie an Sauerstoffanalytoren entwickelt. In der neuen Produktfamilie kommen die neuesten technischen Entwicklungen zum Einsatz. Die Systempunkte sowohl beim Nachweis von Sauerstoffspuren im ppm-Bereich als auch bei der Bestimmung hoher Konzentrationen im Prozentbereich. Die Analytoren eignen sich für den Einsatz in Reinnräumen genauso wie für Betriebsbedingungen im rauen Industrialltag. Den Anfang machen die Analytoren aus der XZR-400- und XZR-500-Serie, die auf der neu entwickelten MSRS-Zirkonium-Oxid-Technologie basieren und eine hervorragende Genauigkeit und Wiederholbarkeit bieten. Der XZR-400 ist ein Analytator für die Sauerstoffdetektion in Reinstgasen, der XZR-500 hingegen findet bei der Rauchgasanalyse seinen Einsatzort.



Michell Instruments GmbH
Tel.: 06172/5917-0 · info@michell.de · www.michell.de

Kabellose Anbindung von ISM-Sensoren

Mettler Toledo Prozessanalytik bietet eine drahtlose Anbindung von digitalen ISM-Sensoren (Intelligent Sensor Management) zur Messung von pH/Redox, Leitfähigkeit und Sauerstoffsensoren an. Mit dem W100 können die Messwerte und Daten zwischen ISM-Sensoren und den Transmittern M300 ISM oder M400 ausgetauscht werden ohne kostenintensive Kabelinstallation. Alle ISM-spezifischen Echtzeit-Diagnoseinformationen werden drahtlos zum Feldgerät übertragen und stehend dem Betreiber für eine effiziente Wartung zur Verfügung. In vielen Fällen, wo der Transmitter nicht in der Nähe des Sensors installiert werden kann oder muss, bietet diese Lösung niedrige Betriebskosten bei höchster Sensorleistung.



Mettler-Toledo GmbH
Tel.: 0641/507333 · prozess@mt.com · www.mt.com

Exakte Füllstandsmessung mit Kaltleitern

Epcos hat eine neue PTC-Bauelemente mit Gehäuse aus rostfreiem Stahl zur Füllstandsmessung von Flüssigkeiten entwickelt. Der Typ B59050D1100B040 eignet sich zur Erfassung von Wasser-Füllständen und kann in einem Temperaturbereich zwischen +10 °C und +65 °C betrieben werden. Die Variante B59050D1120B040 ist ausgelegt für Flüssigkeiten mit einer thermischen Leitfähigkeit von $\lambda > 0,12 \text{ W/mK}$ wie Öl oder Treibstoff. Hier liegt der zulässige Temperaturbereich zwischen -25 °C und +50 °C. Um eine Überhitzung auszuschließen, solltendie PTC-Elemente mit einer Spannung < 18 V betrieben werden. Die Spitze des PTC-Elements kann unterschiedliche Verlustwärmen abgeben. Beim Übergang von Flüssigkeit zu Luft und umgekehrt ändert sich die abgegebene Verlustleistung und damit der Widerstand des PTC-Elements sehr schnell. Dadurch wird die Über- bzw. Unterschreitung eines bestimmten Füllstandes sehr einfach und exakt registriert.



Epcos AG
marketing.communications@epcos.com · www.epcos.com
SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 4 · Stand 160

SIKA
gegr. 1901
Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG

Der Kalibrierspezialist

HANDDRUCKPUMPE
kompakt & transportabel

Telefon: 0 56 05/8 03-0
e-mail: info@sika.net
Internet: www.sika-messtechnik.net

FORSCHUNG
www.pro-4-pro.com
www.pro-4-pro.com
www.pro-4-pro.com
www.pro-4-pro.com

GIT VERLAG
A Wiley Company

www.gitverlag.com

Kompakte Massendurchflussmessung

Deltaflow von Systec Controls ist zusammen mit dem multivariablen Messumformer eine äußerst kompakte und preiswerte Massendurchflussmessung. Egal ob für Gase, Dampf oder Flüssigkeit, mit dieser Lösung sparen Anwender gleich mehrfach. Nur ein Stutzen in der Rohrleitung und ein Kabel zum Messumformer werden benötigt. Druck- und Temperatur sind bereits verrechnet, man erhält ein fertiges Massensignal. Externe Druck- und Temperatursensoren können ebenfalls sowie ein externer Kompensationsrechner. Die aufwändige Kompensationsrechnung im PLS kann entfallen. Und bei Verwendung von Fieldbus können neben dem Massenfluss auch p, T und viele weitere Größen übertragen werden.



Systec Controls Mess- und Regeltechnik GmbH
Tel.: 089/80906-0 · info@systec-controls.de · www.systec-controls.de

Elektronischer Füllstand-Messumformer

Die modernisierten digitalen E3 Module Level Messumformer von Magnetrol sind fortschrittliche, eigensichere 2-Leitergeräte, die nach dem Auftriebsprinzip arbeiten, um auf diese Weise Veränderungen des Flüssigkeitsfüllstands zu ermitteln und in ein stabiles Ausgangssignal umzuwandeln. Die neue Generation der E3 Module Level ist mit einem überarbeiteten modernen Design ausgestattet und verfügt über eine verbesserte Funktionalität sowie erweiterte Diagnosefunktionen. Eine weitere Neuerung ist die Möglichkeit, den Messumformer zu konfigurieren, anstatt ihn zu kalibrieren. Der E3 Module Level unterstützt die Kommunikationsprotokolle Foundation fieldbus, HART, AMS und FDT/PACTware.



Magnetrol GmbH
Tel.: 02204/9536-0 · www.magnetrol.de

Kostensenkende Materialinnovation

Wechselarmaturen gestatten bei der pH-Messung einen unkomplizierten Wechsel der Mess-Elektroden, die in sauren Medien starkem Verschleiß ausgesetzt sind. Auch die medienberührten Teile der Armaturen werden von den häufig aggressiven Medien angegriffen, weshalb sie meist aus Hastelloy gefertigt werden. Diese Legierung auf Nickelbasis ist in hohem Maße korrosionsbeständig und bietet hohe mechanische Stabilität, ist aber auch extrem teuer. Knick bietet hiermit Gehäusen aus kohlefaserverstärktem PEEK für seine Wechselarmaturen SensoGate und Ceramat eine kostengünstige Alternative. Das kohlefaserverstärkte PEEK bietet bei chemischer Belastung, hohen Temperaturen und großem Druck eine unvergleichbare Materialbeständigkeit und mechanische Festigkeit wie Hastelloy-Legierungen, kostet aber nur einen Bruchteil. PEEK zeichnet sich durch hohe chemische Beständigkeit, ausgeprägte Wärmeformbeständigkeit und Härte aus.



Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG
Tel.: 030/80191-0 · knick@knick.de · www.knick.de

weitere Produkte unter www.PRO-4-PRO.com

Broschüre Magnetisch-induktive Durchflussmessgeräte

Mit einer neuen Broschüre bietet EGE Kunden und Anwendern einen umfassenden Überblick über Funktionsprinzip, Bedienung und Installation seiner magnetisch-induktiven Durchflussmesser. Vorgestellt werden außerdem die Medienvoraussetzungen, Optionen bei den Ausgängen sowie Anwendungsmöglichkeiten und -vorteile. Die magnetisch-induktiven Inline-Durchflussmessgeräte der Serie SDI 852 dienen zur kontinuierlichen Durchflussmessung einer Vielzahl von elektrisch leitfähigen Medien. Sie eignen sich besonders für die Mengemessung und Dosierung. Die Durchflussmessgeräte bieten einen Erfassungsbereich von 0,2–40 l/min. Mit einer maximalen Abweichung von 2% gewährleisten sie höchste Messgenauigkeit.



EGE-Elektronik Spezial-Sensoren GmbH
Tel.: 04346/4158-0 · info@ege-elektronik.com · www.ege-elektronik.com
SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 4A · Stand 330

Industrie USB Module

PC gestützte Mess- und Steuerungstechnik

iUSB/C - die neuen Kompaktmodule in "mobile size".

Alle USB Mess- und Steuermodule sind mit galvanischer Trennung für den mobilen und industriellen Einsatz konzipiert. USB 2.0 Full-speed mit 2ms Zugriffszeit.



ab EUR 115,-

Weitere Produkte:
Mess-Steuerungstechnik über RS232, RS485, USB und Ethernet. Antriebstechnik.

Weitere Informationen unter:
www.SASYS.de

Software & Automatisierungssysteme - Ramazan Köprülü,
Neuer Kronocken 102, D-58119 Hagen, Tel: 02334/4429930,
Fax: 02334/4429931, E-Mail: info@SASYS.de, Web: www.SASYS.de





Sicherheit für Öl

H₂O

OIL

AIR

GAS

SPEC



Strömungswächter
Strömungsanzeiger
Typ DKM/A

Betriebsdruck: PN 250 bar, PN 300 bar
Schaltbereich für Öl: 0,5-110 l/min

Meister Strömungstechnik · www.meister-flow.com



Überfüllsicherung

Die Watchdog Überfüllsicherung NB 220 QSA von Afriso, bestehend aus dem Standaufnehmer Typ 76... (A, C, E, M, N) und dem Messumformer NB 220 QSA, hat die Aufgabe, bei der Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten Überfüllungen von Behältern zu verhindern. Die Überfüllsicherung kann an ortsfesten Behältern zur Lagerung von brennbaren und nicht-brennbaren wassergefährdenden Flüssigkeiten (z.B. Heizöl EL, Bio-/Diesel, Motoren-, Getriebe-, Hydraulik- und Pflanzenöle) betrieben werden. Die Standaufnehmer dürfen für Mediumtemperaturen von -25°C bis +50°C (Ausführung H bis +80°C) verwendet werden. Die Betriebssicherheit ist hoch, da die Charakteristik des Standaufnehmers sowie etwaige Kurzschlüsse oder Leitungsbrüche in der Verbindung zwischen Standaufnehmer und Messumformer kontinuierlich überwacht werden.



Afriso-Euro-Index GmbH
Tel.: 07135/102-0 · info@afri-so.de · www.afri-so.de

FALCON

LED LIGHTING SYSTEMS FOR MACHINE VISION
Falcon LED Lighting Ltd. · Fasanweg 7 · 74254 Offenau
Web: www.falcon-led.de · Phone: 0(049) 7136 9686-0

**MIT UNSEREN
INTERFACE-LÖSUNGEN
WERDEN MESSWERTE
ZU ERGEBNISSEN.**

DIE BOBE-BOX:

Für alle gängigen Messmittel, für nahezu jede PC-Software und mit USB, RS232 oder Funk.

BOBE
INDUSTRIE-ELEKTRONIK

IHRE SCHNITTSTELLE ZU UNS:
www.bobe-i-e.de

**Drehzahl erfassen und
zuverlässig überwachen**

Vom Geber bis zu jeder Auswertung:
Lösungen aus einer Hand!



BR BRAUN GMBH
DREHZAHLEND FREQUENZ
D-71301 Waiblingen · Tel: 07151 / 9562-30
Fax: 07151 / 9562-50 · info@braun-tacho.de
www.braun-tacho.de

Dostmann electronic



- IR-Thermometer -33..900°C
- Funkdatenlogger
- Präzisionsmessgeräte (+-0,01°C)

Ex EX-Messgeräte gem. ATEX

Dostmann electronic GmbH

Waldenbergweg 3b
D-97877 Wertheim
Telefon: 0 93 42/308-90
Internet: www.dostmann-electronic.de



Digitalmultimeter mit abnehmbarem Display-Modul

Fluke präsentiert das erste Digitalmultimeter mit abnehmbarem Display-Modul mit drahtloser Datenübertragung. Das Digitalmultimeter Fluke 233 verfügt über einen 2,4-GHz-Funksender für das ISM-Band, der die Messdaten an das abgenommene Display überträgt. Dieser erhöht die Sicherheit und Produktivität der Instandhaltungstechniker, Elektroinstallateure und Elektriker. Das neue Multimeter Fluke 233 mit abnehmbarem Display-Modul ist nicht nur ein leistungsstarkes Multimeter, es lässt den Anwendern auch in schwierigen Messsituationen Bewegungsfreiheit und eröffnet eine Vielzahl neuer Anwendungsmöglichkeiten. Das Funkdisplay kann einfach aus dem Gehäuse geschoben und dorthin gestellt werden, wo es am besten einsehbar ist, bis zu 10 m vom Messpunkt entfernt.



Fluke Deutschland GmbH
Tel.: 069/222220200 · info@de.fluke.nl · www.fluke.de
SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 7A · Stand 641

Megohmmeter 5kV

Das Megohmmeter C.A 6505, der neueste Zugang zur Megohmmeter-Serie von Chauvin Arnoux, ist nicht nur bedienerfreundlich, sondern bietet auch hervorragende Prüfungsmöglichkeiten der Isolation, sowohl quantitativ als auch qualitativ. Dazu gehören Isolationsprüfungen mit programmierter Dauer, automatische Berechnung der Isolationsgüte DAR, PI, usw. Damit wird das Gerät zum unverzichtbaren Helfer in Industrie und Entwicklung, für Prüfung und Wartung von größeren Maschinen und Anlagen, wie etwa Motoren und Generatoren, Transformatoren, Kabel. Direkt nach dem Anschluss misst das Gerät Spannung, Frequenz, Kapazität und Restströme im zu prüfenden Objekt. Seine Mikroprozessorsteuerung sorgt für fortschrittliche Methoden der Isolationsprüfung (bis 10T), für AC- und DC-Spannungsmessung (bis 5.100V), Kapazitätsmessung (bis 50F) und Leckstrommessung (bis 3 mA).



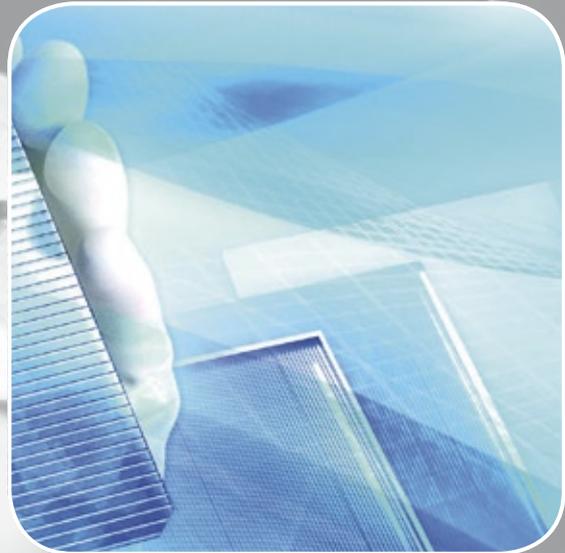
Chauvin Arnoux GmbH
Tel.: 07851/9926-0 · info@chauvin-arnoux.de · www.chauvin-arnoux.de
SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 4A · Stand 453

Hochpräziser kurzbauender Drehmomentmessaufnehmer

Manner hat einen neuen hochpräzisen Drehmomentaufnehmer für die Drehmoment- und Leistungserfassung an der Zapfwelle im landwirtschaftlichen Bereich entwickelt. Der Aufnehmer ist besonders kurzbauend (50mm) und kann direkt auf den Getriebeausgangsflansch gesteckt werden. Er besitzt die Schutzart IP65 und ist absolut wartungsfrei. Der Ausgangsflansch passt zur Zapfwelle. Der Stator ist auf der Welle gelagert und wird mit einer Kette gegen Verdrehen gesichert. Das System erfasst neben dem Drehmoment bis 5kNm auch hoch auflösend die Drehzahl mit 180 Pulsen pro Umdrehung. Die digitale telemetrische Übertragungstechnik garantiert absolut störungsfreie Übertragung des Messsignals. Kennzeichnend für den auf DMS-basierenden Messaufnehmer ist seine hohe Genauigkeit bis zu 0,1% vom Messbereich und seine äußerst geringe Temperaturdrift im Temperaturbereich von -35 bis +125°C.



Manner Sensortelemetrie GmbH
Tel.: 07424/932910 · manner@sensortelemetrie.de · www.sensortelemetrie.de



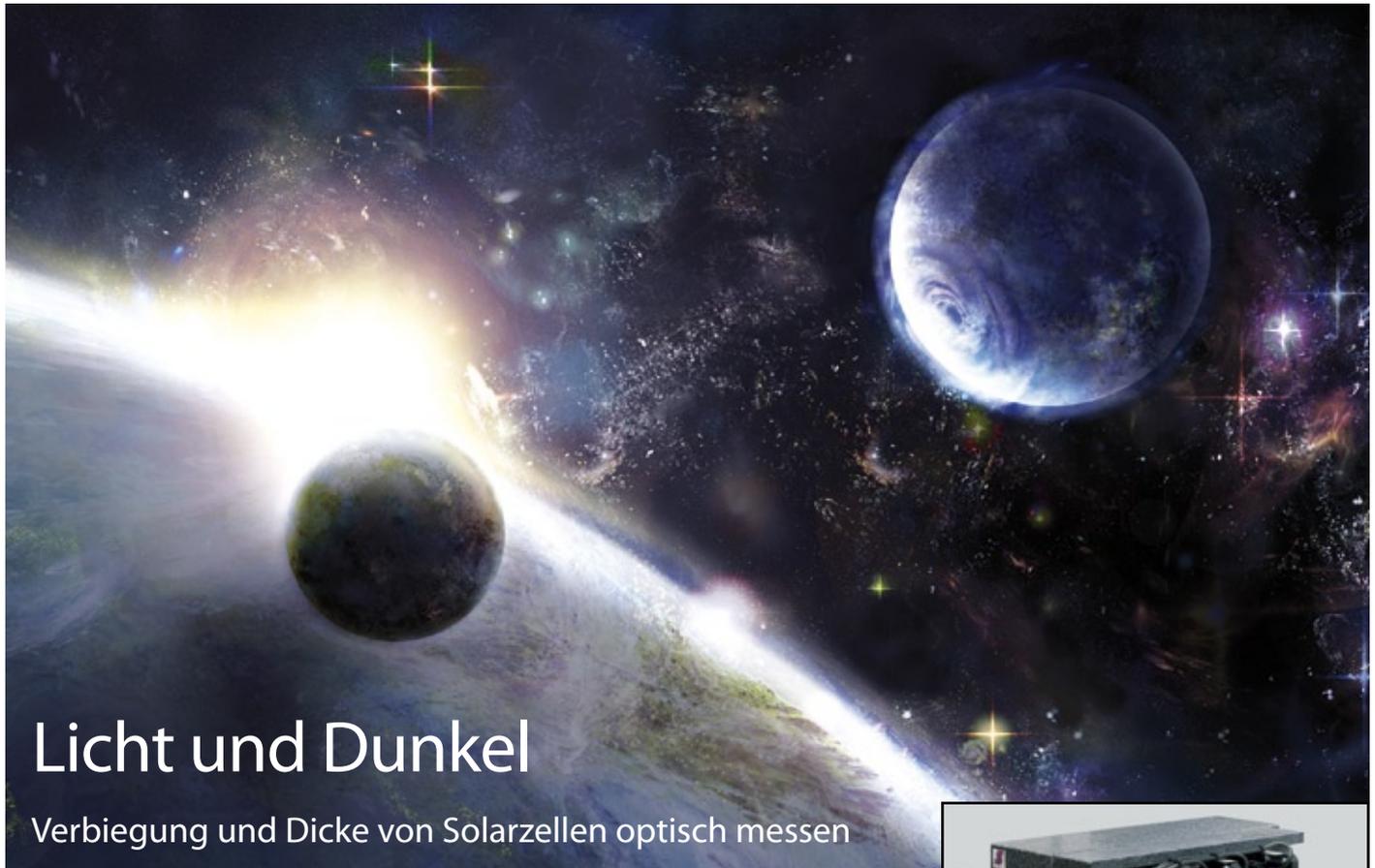
OMRON IN KÜRZE

Omron Industrial Automation realisiert seit 75 Jahren Innovationen. Als führender Hersteller von technologisch hochentwickelten Produkten für die Industrieautomation arbeitet Omron eng mit seinen Kunden zusammen, um sie über die aktuellsten Trends zeitnah zu informieren und ihnen bei der Verwirklichung ihrer Ideen zu helfen.

OMRON

www.industrial.omron.de

Mehr ab Seite 80



Licht und Dunkel

Verbiegung und Dicke von Solarzellen optisch messen

Mit Laser-Abstandssensoren lassen sich Dicke, Verzug oder Planheit verschiedener Materialien in kurzer Zeit zuverlässig messen. Materialien mit Oberflächen, die stark spiegeln, also sehr viel Licht reflektieren, oder solche mit dunklen Oberflächen, die das Licht des Lasers stark absorbieren, bringen die eingesetzte Sensorik jedoch schnell an ihre Grenzen. Dass sich solche Aufgaben dennoch mit Standardsensoren lösen lassen, zeigt die folgende Anwendung.

Solarzellen wandeln kurzweilige Strahlungsenergie, in der Regel Sonnenlicht, in elektrische Energie. Zu ihrer Herstellung werden einzelne Wafer nach dem Zuschneiden chemisch behandelt und anschließend bedruckt. Diese Bedruckung wird in einem Ofen eingebrannt. Dabei können sich die verschiedenen Materialien unterschiedlich ausdehnen und so zu Unebenheiten in der Solarzelle führen. Für die Weiterverarbeitung von einzelnen Solarzellen zu Solarmodulen ist es unerlässlich die Dicke und Verbiegung der einzelnen Zellen zu kennen. Stark verbogene Solarzellen sind bei Transport und Weiterverarbeitung gefährdet. Sie können durch Plandrücken, z.B. beim Stapeln, zerstört werden. Bei der Fertigung der Module sollten pro Charge nur Zellen gleicher

Dicke verwendet werden, um sowohl die Prozesssicherheit als auch die Modulqualität sicherzustellen. Dicke und Verbiegung von Materialien kann man bspw. optisch per Triangulation mit einem Sensor über und unter dem gemessenen Objekt ermitteln. Bei Solarzellen stößt dieses Prinzip naturgemäß auf ein Problem: Je besser eine Solarzelle, desto mehr Licht „schluckt“ sie. Will man trotzdem optisch messen, sind Sensoren gefragt, die auch bei geringen reflektierten Lichtmengen zuverlässig arbeiten.

Bildverarbeitungssysteme für die Fotovoltaikindustrie

Die 1990 gegründete Graphikon GmbH, Berlin, hat sich auf die Herstellung industrieller Bildverarbeitungssysteme spezialisiert. Mit 40 Mitarbeitern entwickelt das Unternehmen seit einigen Jahren vor allem Lösungen für die Qualitätssicherung in der Fotovoltaik-Industrie. Auf Anfrage eines Kunden hat das Unternehmen nun ein System zum Vermessen von Dicke und Verbiegung von Solarzellen entwickelt: Die Solarzellen bewegen sich auf zwei Bändern durch drei Sensorpaare hindurch. Gemessen wird zwischen den Bändern sowie links und rechts davon. Da der Abstand der Solarzellen zum Sensor fest vorgegeben ist, kann das System die Verbiegung jeweils mit den Sensoren ermitteln, die unterhalb der Transportbänder angebracht sind. Zum Bestimmen der Dicke wird aus den Werten des Sensors oberhalb des Bandes und des gegenüberliegenden Sensors



Abb. 1: System zum Vermessen von Solarzellen. Die Solarzellen bewegen sich auf zwei Bändern durch drei Sensorpaare hindurch. Für die einfache Montage und Justage sind die Sensoren auf einer Hartgesteinplatte angebracht.

unterhalb des Bandes ein Differenzwert gebildet. Ermittelt werden die Dicken und Verbiegungswerte alle 5 mm. Für die Messung einer Solarzelle benötigt das System knapp eine halbe Sekunde, pro Messspur werden bei einer Standard 6-Zoll Solarzelle die Werte von gut 30 Messpunkten erfasst. Für die einfache Montage und Justage sind die Sensoren auf einer thermisch stabilen Hartgesteinplatte angebracht. Hier lassen sich die Sensoren nach verschiedenen Freiheitsgraden justieren und kalibrieren.

Lichtabsorbierende Materialien zuverlässig messen

„Die Messung der Verbiegung ist relativ unproblematisch, weil die Unterseite der Solarzellen für die Messung ausreichend viel Licht reflektiert.“ berichtet Peter Handschack, Geschäfts-

fürher der Graphikon GmbH. „Schwierig dagegen ist die Dickenmessung. Hier muss auch noch der Abstand von oben gemessen und die Differenz aus beiden Werten gebildet werden. Das Problematische dabei ist, dass gute Solarzellen das meiste Licht des Sensors absorbieren. Hier haben wir verschiedene Messverfahren geprüft. Nachdem wir uns für die optische Messung entschieden haben, war die Wahl relativ leicht getroffen. Nur die Sensoren von Omron haben in unserem Fall die gewünschten Ergebnisse geliefert.“

Die eingesetzte Sensor-Produktfamilie ZS-HLDC arbeitet auf Basis von 2D-CMOS-Technologie und wurde speziell für anspruchsvolle Messaufgaben konzipiert. Damit auch bei Standardeinstellungen des Sensors Fehler in der Dicksicher erkannt werden können, passt das System die Intensität automatisch an. So lässt sich in der Anlage nun die Dicke der Solarzellen mit einer Genauigkeit von 10 µm messen.

Dazu werden die Sensorköpfe der ZS-H-Serie mit den zugehörigen Controllern kombiniert, die die Vorauswertung der Messsignale übernehmen und diese an den angeschlossenen PC übermitteln. „Die Messergebnisse der Dicke und Verbiegung stehen dann auch für die weitere Qualitätssicherung zur Verfügung“, erläutert Handschack. „Wenn wir mit einer Kamera die Außenmaße oder das Druckbild der Solarzellen vermessen wollen, müssen wir den Abstand der Zelle zur Kamera kennen. Und der verändert sich ja mit der Verbiegung der Zelle. Stehen die Verbiegungswerte aber zur Verfügung, kann man die Messergebnisse einfach normieren.“ Außerdem lassen sich mit dem System Tendenzen erkennen. So kann z.B. bei kontinuierlicher Verschlechterung in die Fertigung eingegriffen werden.

Flexibel anpassbar

Für solche und andere sehr anspruchsvolle Messaufgaben bietet die modulare Sensor-Produktfamilie ZS-HLDC die passende Lösung. Die ZS-H-Serie besteht aus verschiedenen Sensorköpfen und Controllern für hochgradig dynamische Erfassung bei Oberflächen aller Art. Sie stellt Sensorköpfe mit bis zu 2.000 mm Tastweite zur Verfügung. Mit anderen Varianten kann eine hohe Präzision von 0,25 µm bei einer Linearität von 0,05% erreicht werden. Dank modularer erweiterbarer Plattformkonzept lassen sich bis zu neun Sensoren kombinieren. Anwendung, Installation und Wartung wurden für alle Benutzerebenen bewusst einfach gehalten. Die Multitasking-Fähigkeit der Controller erlaubt gleichzeitig bis zu vier Messmethoden auszuführen, wie z.B. Stufenmessung, Messung der Ebenheit oder Exzentrizität.

Beiden Qualitätssicherungsanlagen für Solarzellen vermessen sechs Sensorköpfe, also jeweils drei Sensorpaare die Dicke und Verbiegung. Jeder dieser Sensoren ist mit einem



Abb. 2: Bei den Qualitätssicherungsanlagen für Solarzellen vermessen sechs Sensorköpfe, also jeweils drei Sensorpaare die Dicke und Verbiegung. Jeder dieser Sensoren ist mit einem scheckkartengroßen volldigitalen Sensorcontroller kombiniert, der die aktuell gemessenen Daten anzeigt. Hier lassen sich auch die Abstandssensoren entsprechend der jeweiligen Applikation parametrieren.



Abb. 3: Peter Handschack, Geschäftsführer Graphikon GmbH

scheckkartengroßen volldigitalen Sensorcontroller kombiniert, der die aktuell gemessenen Daten anzeigt. Gleichzeitig lässt sich mit dem Controller die Abstandssensoren entsprechend der jeweiligen Applikation parametrieren. Über USB- oder RS232-Schnittstelle können die Sensordaten dann an einen externen PC übertragen werden. Bei Bedarf lässt sich die Messdaten aller Sensor-Controller über einen speziellen High-Speed-Bus an einen ZS-MDC Multi-Controller übertragen, der die einzelnen Messwerte miteinander verrechnet und diese Daten an den in der Anlage eingebauten Industrie-PC zum Speichern übergibt. Der Multi-Controller bietet standardmäßig „Messwerkzeuge“ zur Höhenmessung, Stufen- und Zwischenraummessung, Dickenmessung, Messung der Ebenheit (Minimum und Maximum),

Mittelwertmessung, Messung der Exzentrizität als Berg-Tal-Wert sowie Messung von Verzug und Planarität. Insgesamt können bis zu neun Sensorköpfe an den Multi-Controller angeschlossen werden.

Weil für die Sensorfamilie auch Messungen bei verschiedenen Farben oder Helligkeiten unproblematisch sind, eignet sie sich auch für andere schwierige Messaufgaben wie z.B. die Detektion von Leiterplatten, Kunststoffen, schwarzem Gummi und transparenten oder stark spiegelnden Objekten. Der Anwender muss dazu lediglich am Sensorcontroller den entsprechenden Oberflächentyp auswählen. Das intelligente Sensorkonzept stellt dann alle Parameter entsprechend der Anwendung selbstständig ein.

Fotos: Omron Electronics GmbH, Graphikon GmbH und Natalia Rashevskaya - Fotolia.com



Halle 9 - Stand 340

Autoren/Kontakt

Dipl.-Ing. (FH) Nora Crocoll und Dipl.-Ing. (FH) Dietrich Homburg
Redaktionsbüro Stutensee

Omron Electronics GmbH, Langenfeld
Tel.: 02173/6800-0
Fax: 02173/6800-400
info.de@eu.omron.com
www.industrial.omron.de

Gut verpackt?

Vision Sensoren für die Inspektion von Verpackungen

Wenn ein Produkt verschickt wird, muss es entsprechend verpackt werden, damit es unversehrt beim Empfänger ankommt. Jeder Fehler bei diesem wichtigen Schritt kann später zu Transportschäden und Fehllieferungen führen. Umso wichtiger ist es, Fehler frühzeitig zu erkennen und die Verpackungen bereits vor der Auslieferung zu prüfen. Mit neuen Vision Sensoren von Baumer ist es möglich, alle notwendigen Inspektionen automatisiert mit nur einem Sensor durchzuführen.



Abb. 1: Beschädigte Verpackungen werden sicher detektiert. Transportschäden lassen sich so vorab vermeiden.

Verpackungen sind mehr als reine Transportbehälter. Eine gute und stabile Verpackung zeugt von einem hochwertigen Qualitätsdenken und ist damit ein Aushängeschild des Versenders. Darum ist es wichtig, Verpackungen vor dem Versand auf Unversehrtheit zu prüfen, um diesen ersten Eindruck so positiv wie möglich zu gestalten und Transportschäden zu vermeiden. Zusätzlich müssen die Verpackungen so gekennzeichnet werden, dass das richtige Produkt automatisiert zum Kunden transportiert werden kann. Hier sind Barcodes, Matrixcodes oder Klartext-Angaben im Einsatz. Hinzu kommen Symbole für die Handhabung, die beim Umschlag der Ver-

packungen den Schutz der Waren sicherstellen sollen. Versandhäuser und Logistikunternehmen müssen somit eine Reihe von Faktoren prüfen, bevor eine Verpackung das eigene Lager verlässt. Dabei sind zahlreiche Messungen notwendig. Bislang werden dabei zahlreiche unterschiedliche Sensoren eingesetzt, mit denen jeweils ein Merkmal kontrolliert wird. Die Prüfung der Verpackungshöhe erfolgt beispielsweise mittels Lichtgittern, um zu erkennen, ob die Schachtel korrekt geschlossen wurde. Mit Kontrastsensoren wird geprüft, ob ein Label mit der Versandanschrift aufgebracht ist. Ein separates Barcode-Lesegerät dient an-



Halle 4B · Stand 341

schliessend der Identifikation des Verpackungsinhaltes.

Ein Werkzeugkasten für die Verpackungskontrolle

All diese Aufgaben können auch integriert mit einem High-End-Bildverarbeitungssystem gelöst werden. Diese Systeme sind in der Lage, die vielfältigen und umfangreichen Auswertungen auf einem Industrie-PC durchzuführen, setzen jedoch aufgrund der Komplexität der Anlagen ein entsprechendes Knowhow im Umgang mit Software, Optik und Beleuchtung voraus. Eine Anpassung dieser Systeme kann damit nur durch entsprechend geschultes Personal oder externe Partner erfolgen, wodurch die Kosten für die Inbetriebnahme und bei Anpassungen steigen. Eine Alternative hierfür sind Vision Sensoren. Diese Geräte können wie ein einzelner Opto-Sensor in die Anlage integriert werden und ermöglichen es, mehrere Auswertungen in einem zweidimensionalen Bild vorzunehmen. Die Einzelergebnisse las-

sen sich anschließend flexibel kombinieren. Mit Hilfe einer einfach zu bedienenden Software können neue Prüfvarianten flexibel ergänzt werden, um so die Inspektion ohne Maschinenumbau durchzuführen. Zusätzlich müssen nicht mehr verschiedene Sensoren einzeln verkabelt und parametrisiert werden, wodurch eine schnelle Inbetriebnahme gewährleistet ist.

Ein Sensor für alles

Die neuen VeriSens Vision Sensoren der Serie 1800 von Baumer zeichnen sich durch eine vielfältige Toolbox aus, die alle notwendigen Werkzeuge für die Inspektion von Verpackungen enthält:



Abb. 2: VeriSens Vision Sensoren der Serie 1800 können zahlreiche Applikationen in der Verpackungsindustrie lösen. Ein leistungsstarker Codeleser für Barcode, Matrixcode und Text ist bereits integriert.



Abb. 3: Mit der integrierten Texterkennung können Artikelnummern und Mengenangaben gelesen werden, ohne Fonts zeitaufwändig zu trainieren. Zusätzlich kann der Barcode und die Position des Labels geprüft werden.

- Ein leistungsstarkes ID-Package ermöglicht es, sowohl Barcode als auch Matrixcode zu lesen und so den Inhalt der Verpackung zu verifizieren.
- Datumsangaben, Bestellnummern und andere Aufdrucke lassen sich mit einer integrierten Zeichenerkennung (OCR) überprüfen und ausgeben.
- Um die Position von Etiketten oder die Form, Breite und Höhe von Verpackungen zu überwachen, stehen leistungsstarke konturbasierte Funktionen zur Verfügung.
- Photometrische Merkmale wie Grauwert und Kontrast ermöglichen die Inspektion der Oberfläche.

male wie das Zeichen „Oben!“ nach DIN 55402 auf Anwesenheit und Unversehrtheit geprüft werden. Eingedrückte oder verformte Schachteln lassen sich anhand der Außenkontur sicher erkennen und so vor der Auslieferung aussortieren. In einem dritten Schritt wird anschließend der aufgedruckte Barcode gelesen. Hiermit lässt sich der Inhalt der Verpackung eindeutig identifizieren, um Fehllieferungen auszuschließen. Alle drei Schritte werden innerhalb einer Prüfaufgabe durchgeführt,

ohne dass dafür mehrere Bildaufnahmen oder gar verschiedene Sensoren notwendig sind.

Weniger Transportschäden = mehr zufriedene Kunden

Mit Hilfe von VeriSens Vision Sensoren der Serie 1800 kann die Qualität der Verpackungen geprüft werden, um die Anzahl der Transportschäden entscheidend zu verringern. Fehllieferungen und daraus resultierende Reklamationen können vermieden werden,

die Bestellungen werden sicherer und pünktlicher zugestellt.

Kontakt

Andreas Döring
Produktspezialist Smart Vision

Baumer GmbH, Friedberg
Tel.: 06031/60070 · Fax:
06031/600770
sales.de@baumer.com · www.
baumer.com

Für jeden Verpackungstyp entsteht damit eine genau angepasste Prüfvorschrift, ohne dass ein mechanischer Umbau notwendig ist. Bis zu 255 dieser Prüfprogramme können auf dem Gerät gespeichert werden, d.h., es ist ein schneller Wechsel zwischen 255 verschiedenen Verpackungsvarianten möglich. Der Bediener wird während der Inbetriebnahme intuitiv durch alle Schritte geführt und gelangt so schnell zu einer optimalen Einstellung für jede einzelne Verpackung. Auch ohne Erfahrung im Umgang mit Bildverarbeitungssystemen können diese Sensoren in Betrieb genommen werden und erfüllen ihre Aufgaben zuverlässig.



Keine Chance für defekte Verpackungen

Gerade beim Versand von hochwertigen Fertigungsteilen muss darauf geachtet werden, dass die Verpackung keine Defekte aufweist, um so das Produkt optimal zu schützen. Andernfalls erhöht sich die Gefahr beträchtlich, dass es während des Transports zu Beschädigungen, schlimmstenfalls sogar zu Zerstörungen des Transportgutes durch mechanische oder klimatische Belastungen kommt. Um dieses Risiko zu minimieren, ist es notwendig, dass jede Verpackung vor dem Versand optisch inspiziert wird. Typischerweise erfolgt die Inspektion dabei in drei Schritten: Zuerst muss die Position der Verpackung im Bild ermittelt werden, bevor in einem zweiten Schritt einzelne Merk-

Die Erfahrung aus weltweit über 7000 Applikationen.

NeuroCheck ist die universelle Lösungsplattform für alle Anwendungsbereiche der Bildverarbeitung in der Fertigung und Qualitätskontrolle. Mehr als 1000 Bibliotheksfunktionen lassen sich per Mausklick beliebig kombinieren. In kürzester Zeit entstehen so effiziente und sichere Lösungen für die gesamte Bandbreite industrieller Sichtprüfaufgaben. Ihr Vorteil: Kürzere Realisierungszeiten, unternehmensweite Standardisierung und mehr Sicherheit gegenüber herkömmlicher Programmierung. Hinter NeuroCheck steht ein durchgängig integriertes Konzept, von der Software bis zur kompletten Applikation mit allen Komponenten. **PLUG & WORK!**

Mehr Informationen: www.neurocheck.com

NeuroCheck GmbH
Software Design & Training Center : D-70174 Stuttgart : Tel. +49 711 229 646-30
Engineering Center : D-71686 Remseck : Tel. +49 7146 8956-0
E-Mail: info@neurocheck.com



6.0 Neue Version jetzt verfügbar!

NEURO CHECK
Industrial Vision Systems

Gut sortiert

Opto-Mechanische Systeme inspizieren transparente Materialien



Seit mehreren Jahren konzipiert und fertigt das Fraunhofer-Institut für Informations- und Datenverarbeitung (IITB) in Karlsruhe Opto-Mechanische Anlagen zur Sortierung transparenter Materialien. Die Sortiersysteme des IITB für die Trennung von Altglas, Abscheidung von Glaskeramiken und Abtrennung von Bleiglas sind bereits am Markt eingeführt. Mit einer neu entwickelten Technologie zur robusten Erkennung und Klassifikation der Qualität transparenter Objekte („Purity“) können künftig auch hochwertige Gläser oder bisher nicht ausreichend fein prüfbare transparente Güter automatisch inspiziert, klassifiziert und sortiert werden. Die patentierte Purity Technologie kann nahezu unabhängig von der Objektgeometrie flexibel an unterschiedliche Qualitätsdefinitionen und Normen angepasst werden.

Transparente Materialien sind aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken. Sie erfüllen wichtige Schutzfunktionen, verbessern unsere Sicht und sind begehrter Schmuck. Beispielsweise schützen uns Fenster- und Autoscheiben vor Witterung und bei Unfällen auch unsere Lebensmittel werden in Behältergläsern und transparente Kunststoffverpackungen vor Umwelteinflüssen geschützt.

Die Qualität eines transparenten Objektes spielt dabei eine wichtige Rolle und ist für die verschiedenen Anwendungsehr unterschiedlich definiert. Kontaktlinsen, Brillen, Lichtwellenleiter oder Fotooptiken sind bereits bei kleinsten eingeschlossenen Partikeln oder Luftblasen unbrauchbar. Ein Gurkenglas hingegen muss hauptsächlich dicht und durchsichtig sein. Defekte im Glas lassen sich mit einer Funktionsprüfung erkennen. So ermöglicht eine reflektometrische Messung eines Lichtwellenleiters Rückschlüsse auf Fehlstellen. Eine Funktionsprüfung kann jedoch erst am Ende des Herstellungsprozesses erfolgen. Zudem ist sie anwendungsabhängig und in vielen Fällen sehr aufwendig. Durch frühzeitige Erkennung von Störungen des Herstellungsprozesses können manche Funktionsprüfungen eingespart werden. Durch die frühzeitige Erkennung kann zudem eine Produktion fehlerhafter Teile vermieden werden, wodurch teilweise eine erhebliche Einsparung an Rohmaterial und Ressourcen erreicht wird.

Startpunkt Glasrecycling

Das IITB beschäftigt sich seit Jahren mit transparenten Materialien. Seit 2004 werden in einer Kooperation mit der Firma Binder & Co. Glassortiersysteme entwickelt und aufgebaut. Im Jahr 2007 wurde ein System zur Ausscheidung von Glaskeramik aus Recyclingglas entwickelt. Des Weiteren entwickelte das IITB Systeme zur Erkennung von Diamanten in Minenschutt. In dem von allen anderen – größtenteils röntgenbasierten – Sortieranlagen als wertlos klassifizierten Materialstrom findet das IITB System noch Diamanten. Die beiden zuvor geschilderten Projekten gewonnenen Erkenntnisse bildeten die Grundlage, aus der die Idee zu Purity geboren wurde.

Neue Herausforderungen

Ein Hersteller gab dem Fraunhofer-Team den Anstoß zur Entwicklung von Purity. Der Anwender wollte in einem Materialstrom aus über Stegen verbundenen Kunststoffkugeln Fremdpartikel erkennen. Das Material ist ein Zwischenprodukt, das in der weiteren Verarbeitungskette wieder aufgeschmolzen wird. Vorhandene Luftblasen, Kratzer und Sprünge sollten als „gut“ klassifiziert und von teilweise winzigen eingelagerten Fremdkörpern unterschieden werden.

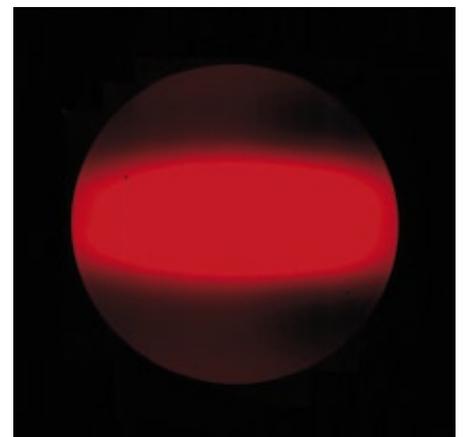


Abb. 1: Die Aufnahme der unterschiedlichen linsenförmigen Objekte mit Standardverfahren lieferte nur ungenügende Ergebnisse

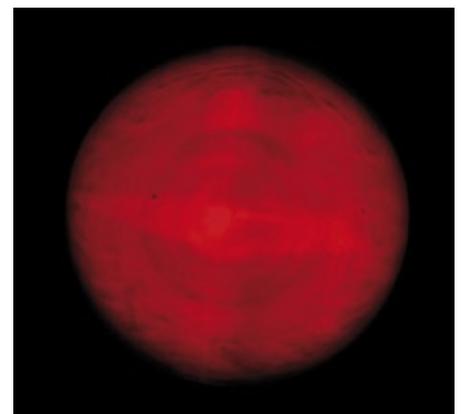


Abb. 2: Die Purity Technik ermöglicht die Erkennung aller Störpartikel in den Glaslinsen

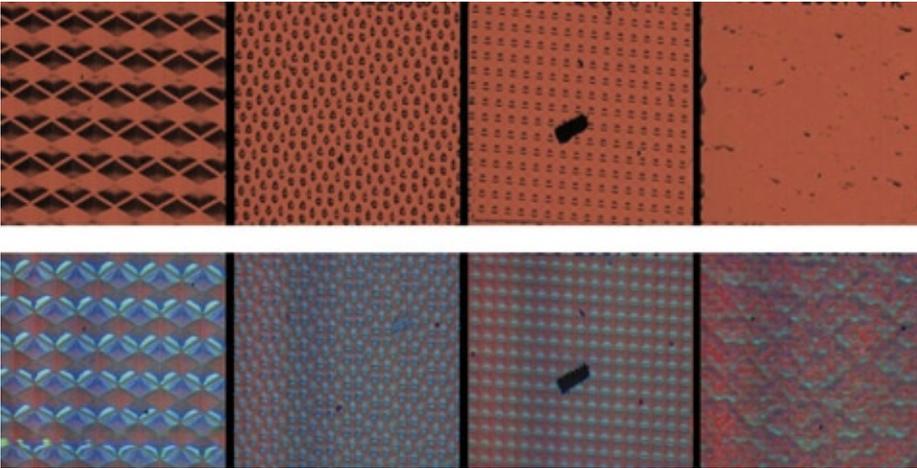


Abb. 3: Standardverfahren (oben) und Purity Multikanalanalyse (unten) zur Prüfung von Diffusions-elementen

Bei einer anderen Prüfaufgabe, die am Fraunhofer IITB gelöst wurde, ging es um die automatische Erkennung und Unterscheidung von Fremdkörpern und Blasen in linsenförmigen Objekten während der Produktion. Die Inspektion dieser Produkte wurde bisher von geschultem Personal durchgeführt. Durch die damit verbundenen Personalkosten konnten die Objekte bisher nur in Niedriglohnländern produziert werden. Zudem konnten nicht die gewünschte Fehlerfreiheit erreicht werden.

Durch die Objektgeometrie ergeben sich optische Bündelungs- und Verteilungseffekte, wie sie von optischen Linsen bekannt sind. Diese Effekte führen zu starken Abschattungen bei allen bekannten Standardverfahren, wodurch in getesteten Fall nur etwa 40 % des Objektvolumens inspiziert werden konnte. Auch eine Kompensation der Effekte mit inversen optischen Elementen schied aus, da die Lage der Prüfobjekte unvorhersehbar variierte.

Zusammenfassend lag die Herausforderung in der Entwicklung eines Prüfsystems, welches eine optimale Objektausleuchtung erreicht und zudem eine flexible Klassifikation unterschiedlicher Objekteigenschaften ermöglicht.

Neue Lösungen für neue Märkte

Die Experten des Fraunhofer-Instituts IITB erarbeiteten eine Lösung, die auf einem Retroreflexstrahlengang basiert. Bei dieser Lösung durchläuft jeder Lichtstrahl zweimal den gleichen Weg durch das Objekt. Dadurch kann eine

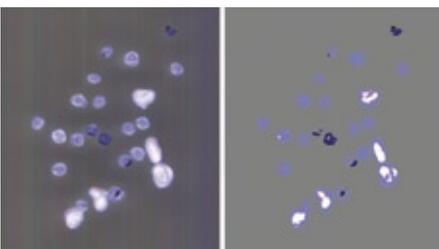


Abb. 5: Aufnahme (links) und Auswertung (rechts) von Granulaten mit der opto-mechanischen Sortieranlage

erheblich bessere Ausleuchtung der Objekte erreicht werden. Zudem schwächen Fehler im Objekt die zurückreflektierte Strahlung bei jedem Durchgang und werden dadurch mit erheblich besserem Kontrast abgebildet. Da gleichzeitig der Einfluss der Objektgeometrie auf die Abbildung minimiert wird, kann so eine sehr viel kontrastreichere Abbildung von Fehlern erreicht werden (Abb. 2).

Es erfolgte eine nahezu vollständige, in weiten Grenzen von der Objektgeometrie unabhängige Prüfung auf Fehler. Sofern eine Unterscheidung zwischen Luftblasen und Partikeln erforderlich ist, kann ein zusätzlicher Kanal – eine Dunkelfeldanordnung – realisiert werden. In diesem Kanal prägen sich Partikel als dunkle, Luftblasen, Kratzer und Sprünge als helle Objektmerkmale aus. In einem weiteren Kanal lässt sich Staub auf der Oberfläche detektieren. Dieses mehrkanalige Verfahren ermöglicht eine sichere Erkennung und Unterscheidung von Anomalien. Zusätzlich wird die Größe der Anomalien durch Standard-Bildverarbeitungsoperationen ermittelt und klassifiziert. Abhängig vom Produkt beziehungsweise der Anwendung werden die Anomalien als Fehler oder als zulässig definiert, wodurch das System auf unterschiedlichste Anwendungen angepasst werden kann.

Eine aktuelle Herausforderung ist die Prüfung von Diffusionselementen. Zur Erreichung einer gleichmäßigen Beleuchtung werden in vielen Bereichen die Lichtquellen mit Diffusionsmustern versehen. Mit Standardansätzen lassen sich Fehler nur teilweise erkennen. Die Endproduktqualität kann nur durch eine personalkostenintensive visuelle Endkontrolle erfolgen.

In Abbildung 3 und 4 wird gezeigt, dass durch die Purity Multikanalanalyse eine sichere Erkennung aller Partikel erreicht wird. Die Partikel sind als schwarze Objekte zu erkennen und sicher vom Diffusionsmuster zu unterscheiden. Im Gegensatz dazu kann die Objektstruktur mit Standardanordnungen nur in Teilbereichen so ausgeleuchtet werden, dass Fremdpartikel erkennbar sind.

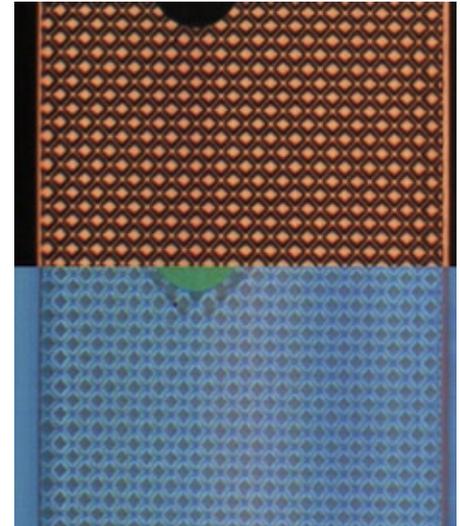


Abb. 4: Standardverfahren (oben) und Purity Multikanalanalyse (unten) zur Prüfung von Diffusionselementen

Ästhetischer Kunststoff

Ein weiteres Anwendungsbeispiel ist die Sortierung transparenter Kunststoffgranulate. Aus diesem Rohstoff werden unterschiedliche Kunststoffprodukte hergestellt, die von einfachen Verpackungen über Sonderprodukte mit speziellen mechanischen oder optischen Eigenschaften bis hin zu sehr reinen Produkten für pharmazeutische Anwendungen reichen.

Herstellungsbedingte Aufschäumungen der Granulate oder schwarze Flecken durch Einlagerungen führen – je nach Endprodukt – zu unerwünschten Effekten. Diese schwarzen Flecken können im Endprodukt erkennbar sein und Aufschäumungen führen zu unästhetischen Trübungen. Durch diese Verunreinigungen verschlechtern sich die Eigenschaften der Kunststoffprodukte oder machen diese unbrauchbar. Die Form der Granulate und der Luftblasen in den Granulaten spielen dagegen keine Rolle, da die Granulate während der Weiterverarbeitung aufgeschmolzen werden. Schwarze Flecken und Aufschäumungen lassen sich erkennen und von Luftblasen und Objektform unterscheiden. Da mit Purity auch bei Materialgeschwindigkeiten bis zu 3 m/s eine schritthaltende Auswertung möglich ist, erfolgt eine Inspektion und Ausschleusung nach Abwurf von einem Förderband oder im freien Fall.

Kontakt

Dr.-Ing. Matthias Hartrumpf
Dr.-Ing. Rüdiger Heintz

Fraunhofer-Institut für Informations- und Datenverarbeitung IITB, Karlsruhe
Tel.: 0721/6091-275
ruediger.heintz@iitb.fraunhofer.de
www.iitb.fraunhofer.de



Halle 7b · Stand 312

Browser und BLOBs

Leuze electronic stellt neue Kamera-Baureihe vor

Mit der neuen Smart-Kamera-Serie LSIS 400i hat Leuze electronic eine neue Baureihe entwickelt, die sich durch Features wie webConfig, motorische Fokusverstellung, homogenes Lichtdesign und eine leistungsfähige BLOB-Analyse abhebt. Die Modelle der Serie erleichtern dem Anwender die Integration und bieten ein breites Einsatzspektrum sowie hohe Prozesssicherheit.

Industrielle Bildverarbeitung findet ihre Anwendung in Bereichen der Qualitätssicherung, der Objekterkennung und Positionsbestimmung, beim Identifizieren oder der Fertigungs-Prozessüberwachung. Hier sind sogenannte Smart Kameras schnell und flexibel einsetzbare Lösungen. Sie gelten als leistungsfähig und es ist möglich, sie mit geringem Zeit- und Kostenaufwand in bestehende Anlagen zu integrieren. Für dieses Segment hat Leuze electronic nun Smart Kameras der Baureihe LSIS 400i entwickelt.

Sicher hinter Glas

Im Fokus von Bildverarbeitungs-Applikationen stehen Themen wie etwa Beleuchtung, Flexibilität bei der Kameraeinstellung oder der zur Integration notwendige Aufwand. Dazu zählen Montage- und Justage-Möglichkeiten ebenso wie eine komfortable Bedienung. So gehört, weil maßgeblich leistungsbestimmend, die Beleuchtung zu den wichtigen Qualitätsmerkmalen solcher Systeme. Statt die herkömmlichen LEDs zu verwenden, hat Leuze electronic eine neue Beleuchtung mit spezieller Optik entwickelt. Sie besteht aus acht rechteckigen und mit aufwändig berechneten Freiformflächen ausgestatteten Segmenten. Damit wird bereits je Segment eine intensive rechteckige Ausleuchtung erreicht, welche im Bereich von 50–250 mm besonders homogen ist. Die Be-

leuchtung ist, wie die Kamertechnik, in einem robusten Metallgehäuse untergebracht und geschützt durch ein nach Schutzart IP 65/67 dichtverklebtes Glasfenster. Die Smart Kamera ist mit einer motorischen Fokusverstellung ausgestattet, die dem Anwender bei Chargenwechseln mit unterschiedlichen Objektabständen die manuelle Fokuseinstellung erspart. Neue Prüfprogramme werden mit der jeweiligen Fokuseinstellung für den spezifischen Kameraabstand geladen und die entsprechende Fokusposition über die motorische Fokusverstellung angefahren.

Parametrieren per Browser

Die nun integrierte webConfig-Parametrieroberfläche erleichtert den Einsatz des Smart Kamera Systems. Die von Leuze entwickelte und erstmals in Barcodelesern BCL 500i eingesetzte Software ermöglicht die Parametrierung der Geräte direkt über den Webbrowser. Die gesamte Bildverarbeitungssoftware ist im Gerät integriert, über eine Ethernet-Schnittstelle sorgt der schnelle und einfache Zugang zum Gerät für eine leichte Integration. Eine Installation der Software auf dem PC des Anwenders ist nicht notwendig. Sie ist „on Board“ und mit einem Webbrowser zugänglich. Im Servicefall bedeutet dies, dass alle Einstelldaten inklusive einer Online-Hilfe vor Ort im Gerät vorhanden sind.



Mit Leuze-BLOB

Einen entscheidenden Anteil an der Leistungsfähigkeit der neuen LSIS 400i Baureihe hat die von Leuze electronic implementierte BLOB (Binary Large Object) Analyse. Sie kann deutlich mehr Eigenschaften prüfen als herkömmliche Systeme. So lässt sich beispielsweise über das Verhältnis zwischen Fläche und Umfang eines BLOBs ein Formfaktor bestimmen, der dessen geometrische Gestalt klassifiziert. Darüber hinaus ist über die Prüfung von Haupt- und Nebenachse eines BLOBs die Drehlage eines Objektes erkennbar. Mit der BLOB-Analyse kann die neue Generation der Smart Kameras verschiedene Aufgaben der Vollständigkeits- und Anwesenheitsprüfung oder der Positionserkennung einfach und zuverlässig durchführen. Mit der integrierten webConfig-Parametrieroberfläche ist die neue Smart Kamera LSIS 400i leicht implementiert und einfach zu bedienen.

Kontakt

Leuze electronic GmbH + Co. KG, Owen
Tel.: 07021/573-0
Fax: 07021/573-199
info@leuze.de
www.leuze.com

Bildanalyse-Werkzeuge mit einfachem Lizenzierungssystem

Die neue Bibliothek OpenVision 1.0 des belgischen Herstellers Euresys bietet eine Vielzahl Software-Werkzeugen für die Bildverarbeitung und Bildanalyse. Sie kann besonders einfach in die Bildverarbeitungsanwendung integriert werden. Dafür verfügt es über verschiedene Bibliotheken (DLLs), ActiveX controls und .NET Classes. Der Erwerb, die Installation und die Lizenzierung von OpenVision 1.0 wurden stark vereinfacht und an die Bedürfnisse von OEMs und System-Integratoren angepasst. OpenVision 1.0 kann direkt von der Euresys-Internetseite heruntergeladen und aktiviert werden, innerhalb weniger Minuten ist die Entwicklungsumgebung startklar. Es beinhaltet ein schnelles und sicheres softwarebasiertes Lizenzierungssystem zur Installation und Anwendung der Bildverarbeitungswerkzeuge auf jeder Plattform. Der Anwender erhält flexible, von Plattform-zu-Plattform übertragbare Lizenzen, sowie auch Bundles, Pakete oder SDK.

SVS-Vistek GmbH

Tel.: 08152/9985-0 · www.svs-vistek.com

Vielseitige I/O-Erweiterung

Mit 32 Signalausgängen, acht Signaleingängen, zwei Auswerferkontakten und Steuereingängen zum Anschluss eines Triggers oder Encoders eröffnet das neue FA45-Erweiterungsmodul von SensoPart vielfältige Anwendungsmöglichkeiten. Mit der ab sofort als Zubehör erhältlichen I/O-Erweiterung lässt sich zum Beispiel Vollständigkeitsprüfungen oder Sortieranwendungen auf einfache Weise realisieren. Der Vision-Sensor FA45 von SensoPart kann intern bis zu 32 unabhängige Merkmale verwalten, verfügt aber „nur“ über drei Signalausgänge. Mit dem Erweiterungsmodul ist es nun möglich, jedem internen Merkmal einen separaten Ausgang zuzuweisen. Das Erweiterungsmodul bietet zwei Betriebsarten: In Betriebsart 1 werden die seriellen Daten der RS422-Schnittstelle auf bis zu 32 diskrete Schaltausgänge umgesetzt; in Betriebsart 2 lässt sich für jeden einzelnen Ausgang eine zeitliche Verzögerung des Schaltsignals in Abhängigkeit von einem externen Trigger oder Encodersignal einstellen.



SensoPart Industriesensorik GmbH

Tel.: 07665/94769-0

www.sensopart.de

Standardisierte, mechanische Schnittstelle

In der Praxis sind für die Integration von Bildverarbeitungsanlagen in die Fertigung oft viel Zeit und Kapital zur Herstellung mechanischer Halterungen erforderlich. autoVimation schafft hier mit einer neuen, innovativen Idee Abhilfe: Alle benötigten BV-Komponenten, wie z.B. Kameras oder Beleuchtungen, werden mit einem definierten mechanischen Adapter versehen. Alle miteinander solchen standardisierten mechanischen MMVI-Schnittstelle ausgestatteten Komponenten lassen sich nun einfach und mit wenigen Werkzeugen miteinander verbinden und mithilfe des Mechanik-Baukastensystems von autoVimation beliebig zueinander justieren. Der hohe Konstruktions- und Fertigungsaufwand für mechanische Bauteile wie Kamera- oder Beleuchtungshalterungen, der bisher Anwendern überlassen blieb, entfällt somit völlig.



autoVimation

Tel.: 0721/6276756

sales@autovimation.com

www.autovimation.com

Erleben Sie die Renaissance der smart camera



Jetzt auch mit
1600 x 1200 Sensor!

Matrox Iris GT definiert eine neue Ära in der Technologie von Smart Kameras:

- **Robustheit:** stabiles, staubdichtes und wasserfestes Gehäuse (Schutzklasse IP67)
- **Schnelligkeit:** 1,6 GHz Intel® Atom® Prozessor
- **Schnittstellen:** EtherNet/IP™, MODBUS®, TCP/IP, integrierte I/Os und serieller Port
- **Intuition:** integrierte, flußdiagramm-basierte Entwicklungsumgebung unterstützt Videoerfassung, Analyse, Lokalisieren, Messen, Lesen, Verifizieren, Kommunikation und I/O-Operationen

Unser kostenloses Angebot:

Entdecken Sie noch heute die
Entwicklungsumgebung der Matrox Iris GT!

www.matroximaging.com/irisgt

Objektive werden separat verkauft.

matroximaging.com
1-800-804-6243 / +49 (0)89 / 62170 0
imaging.info@matrox.com



Handleser für farbige 1D- und 2D-Codes und Oberflächen

Mit dem MAH120-WH bietet Pepperl+Fuchs ein Handlesegerät für 1D- und 2D-Codes, welches durch seine weiße Beleuchtung sowohl farbige Codes als auch auf farbigen Hintergründen sehr zuverlässige Code-Lesungen ermöglicht. Mit der einheitlichen Bedienungsfläche Vision-Configurator können alle DataMatrix-Lesegeräte aus dem Hause Pepperl+Fuchs komfortabel konfiguriert werden. Gegenüber der herkömmlichen in der Industrie eingesetzten roten Beleuchtung zeichnet sich der MAH120-WH durch seine vollständige Farbunabhängigkeit von den Codes und Hintergründen aus. Schwarze Codes auf grünen Platinen werden genauso zuverlässig gelesen wie rote Codes auf weißem Grund. Durch diese Eigenschaft eignet sich dieser Handleser vor allem für eine zuverlässige Code-Lesung auf Platinen und für die Lesung von farbigen Pharmacodes.



Pepperl+Fuchs GmbH
Tel.: 0621/776-1111
fa-info@pepperl-fuchs.com
www.pepperl-fuchs.com

SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 7A · Stand 210

8 Megapixel Kamera mit 2 Gigabit-Schnittstelle

SVS-Vistek stellt ihre neuentwickelte 8 Megapixel Kamera sv8050 mit dual GigE-Technologie vor. Dies sv8050 überwindet das momentane Limit von bisher nur einer Gigabit Schnittstelle um die Vorteile eines 4 Tap CCD Sensors zu nutzen. Die Technologie beruht auf der Konvention der „Link Aggregation Group (LAG)“. Die Kamera hat 2x RJ45 Buchsen und überträgt 2 Gigabit/Sek. über 2 Kabel. Durch die Verwendung von zwei Ethernet Verbindungen erreicht diese Kamera eine minimale Bildrate von 20fps bei voller Auflösung von 3320x2496 Pixel. Im Partial Scan Modus (reduzierte Zeilenanzahl) oder unter Verwendung von AOs, können Bilder mit weniger Zeilen in einer deutlich höheren Geschwindigkeit ausgelesen werden. Durch ihre kompakte Bauform (70x71x50,5 mm) kann die sv8050 auch unter beengten Platzverhältnissen eingesetzt werden.

SVS-Vistek
sales@svsvistek.com
www.svsvistek.com

Kleine Videoskop Systeme in IP55

Olympus führt die neuen industriellen Videoskop-Systeme Iplex LX und Iplex LT ein. Sie weisen nur ein Drittel der Größe der bisher aktuellen IPLEX-Systeme sowie etwa die Hälfte des Gewichts auf (2,7 kg inkl. Akku). Die kompakten Maße konnten durch die Integration des Monitors in die Kontrolleinheit realisiert werden. Die Kontrolleinheit hat einschließlich Griff gerade einmaleine Gerätetiefe von 64 mm, eine Breite von 227 mm und eine Höhe von 189 mm. Der 6,5" LCD-Monitor ist größer als bei vergleichbaren Videoskopen auf dem Markt. Die Geräte eignen sich für Arbeiten in beengten Umgebungen, wie z.B. in Kesselräumen, Flugzeugrümpfen oder Windkraftanlagen. Die Geräte verfügen über die „TrueFeel“-Technik, welche zum motorunterstützten manuellen Abwinkeln und präzisen Steuerung der Spitze des Einführungsteils dient.



Olympus Deutschland GmbH
Tel: 040/23773-3202
ims@olympus.de
www.olympus.de

Innovative, kompakte Gigabit Ethernet Kamera

Matrix Vision präsentiert das neueste Mitglied der Gigabit Ethernet Kamera-Serie: mvBlue Cougar-X. Hinsichtlich Features und Design steckt die Kamera voller Extras. Beispielsweise ist das sehr kompakte und hochwertige Gehäuse industriegerechtnutzwendig und bietet verriegelbare Anschlussmöglichkeiten. Die mvBlue Cougar-X-Serie wird über eine breite Palette an hochempfindlichen CCD-/CMOS-Farb- und Grauwert-Sensoren in viele Applikationen abgedeckt. Als Objektiv werden sowohl C-Mount, CS-Mount als auch S-Mount unterstützt. Die Kamera-Serie besitzt einen 14 Bit Analog-Digital-Wandler für höchste Dynamik und ein hohes Signal-Rausch-Verhältnis. Mit dem 32 MB großen Kameraspeicher ist es möglich, Bilder oder Bild-Sequenzen aufzunehmen und die Übertragung von der Aufnahme zu entkoppeln.



Matrix Vision GmbH
Tel.: 07191/9432-0
info@matrix-vision.de
www.matrix-vision.de

Kamera mit neuen Funktionen

Die neue Version der ImagemEM-CCD-Kamera von Hamamatsu verfügt über eine Reihe wichtiger neuer Funktionen. Die wichtigste Neuerung ist die neue EM-Gain-Protect-Funktion. Hierbei werden die EM-CCD-emanenten Eigenschaften zur Alterung deutlich minimiert. Der Warn-Modus ist für 25%, 50% oder 75% der Pixel-Sättigung einstellbar. Im Schutz-Modus können 0-255 Frames gewählt werden. Hierbei wird die Bildaufnahme nach einer entsprechenden Vorwahl gestoppt und in die Alterung beschleunigende Überbelichtung vermieden. Eventuell trotzdem auftretende Alterungseffekte können durch die neue EM-Gain-Readjust-Möglichkeit weitestgehend kompensiert werden. Weitere neue Funktionen sind die Möglichkeit, die Verstärkung von 0-1.200 durch einen linearen Bezug direkt vorzugeben und nicht wie bisher durch Angabe eines Sensitivitätswertes von 0-255 und dessen nicht-linear folgender Verstärkungs-Kennlinie.



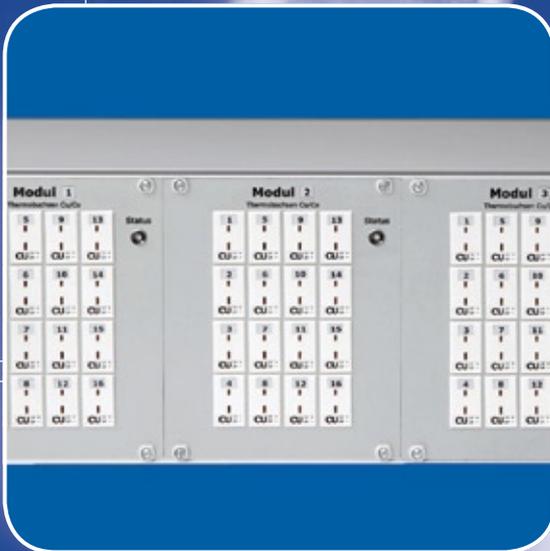
Hamamatsu Photonics Deutschland GmbH
Tel.: 08152/375-203
www.hamamatsu.de

Liest problemlos alle Markierungen

Microscan stellt den neuen Point-and-Shoot-Hand-Imager Mobile Hawk zum schnellen Lesen aller 2D-Barcodes einschließlich direkter Teilemarkierungen vor. Der Mobile Hawk DPM-Imager erweitert diese spezielle Produktlinie von Imager- und Prüfgeräten von Microscan mit Fokus auf anspruchsvolle DPM-Anwendungen mit niedrigem Kontrast. Bei direkten Teilemarkierungen handelt es sich normalerweise um 2D-Data-Matrix-Symbole, die durch Methoden wie Nadelprägung oder Laser- bzw. chemische Ätzungen auf Materialien wie Metall, Plastik, Gummi oder Glas dauerhaft markiert sind. Durch den Einsatz zukunftsweisender Technologien kombiniert der Mobile Hawk zum Patent angemeldete MAXlite Machine Vision-Beleuchtung mit aggressiven X-Mode DPM-Algorithmen. Zudem Besonderheit des Mobile Hawk gehört, dass er mit einem einzigen Kabelanschluss über USB betrieben werden kann.



Microscan
Tel.: 001/425/2034971 · info@microscan.com
www.microscan.com



DELPHIN IN KÜRZE

Die Delphin Technology AG beschäftigt sich mit der Entwicklung, Produktion und dem Vertrieb von innovativen, qualitativ hochwertigen Hard- und Software-Produkten für die industrielle Mess- und Prüftechnik. Delphin-Produkte werden in vielfältigen Branchen eingesetzt. Unsere Kunden kommen u.a. aus der Verfahrenstechnik, dem Maschinenbau, der Chemie und Pharmaindustrie sowie der Energietechnik.



www.delphin.de

Mehr ab Seite 90



Halle 7A · Stand 636

Intelligent, kommunikativ und flink

Warum man in Bergisch Gladbach Delfine schätzt

Der Große Tümmler ist das Markenzeichen der Delphin Technology AG, einem Unternehmen, das sich auf die Entwicklung, Produktion und den Vertrieb von Hard- und Software für die industrielle Mess- und Prüftechnik spezialisiert hat. Wie bei Delphin entwickelt wird erfuhren wir bei einem Vor-Ort-Besuch in den neuen Räumen in Bergisch Gladbach.

Wenn sich während einer Kreuzfahrt mitten auf dem Meer auf einmal Trauben an der Reling bilden, hat das meist nur einen Grund: Delfine. Die flinken Schwimmer lieben es, sich Zuschauern auf Schiffen zu präsentieren, und sie spielend und springend einige Meter zu begleiten. Beliebt sind sie, weil man ihre Intelligenz schätzt – und die ist noch weit ausgeprägter als man bisher gedacht hat, wie jüngst ein deutsch-britisches Forscherteam herausfand. So kommunizieren sie nicht nur als eines



der wenigen Säugetiere überhaupt überspezielle Laut miteinander, sie können auch miteinander Lautfolge gezielt untereinander über Klicks kommunizieren – und sind damit die einzige Säugetierart außer dem Menschen, die sich mit Namen anspricht. Klicks ist im übrigen auch der Name der Scriptsprache der Delphin-Software ProfiSignal.

Delfine mit Message

Intelligent, flink und kommunikationsfreudig – diese drei Adjektive gingen auch Peter Renner durch den Kopf, der 1980 ein Messtechnik-Unternehmen gegründet hatte und sich auf die Suche nach einem Namen für seine Firma begab. Der Hobbytaucher kam schließlich auf den Delfin – und nannte nach dem Tier sein Unternehmen. Noch heute erinnern an diese Zeit die beiden springenden Delfine auf der Internet-

seite der Delphin Technology AG, deren Firmenzentrale in Bergisch Gladbach zu finden ist. Die beiden großen Tümmler sind aber nicht lange im Bild, nach wenigen Sekunden blendet die Grafik auf das Top-Message-Gerät, dem Erfolgsmodell von Delphin. Es gehört zu den Basis-Produkten im Produkt-Portfolio, vieler Produkte bauen auf der Technik des Top-Message-Geräts und der dazugehörigen Software ProfiSignal auf. „Im Grunde finden Sie die Technik der Top-Message-Geräte in vielen unserer Produkte“, erklärt Dietmar Scheider, Sales Manager im Bergisch Gladbacher Unternehmen.

Erfassen und Auswerten

TopMessage und auch das TopLab, das die gleichen Funktionen und die gleiche Anwendungsbreite bietet, werden weltweit für Messwerter-



64KTM

Komplettgerät zur vielkanaligen Temperaturmessung

Im Rahmen eines Kundenauftrags entwickelte Delphin Technology das 64KTM, um hochkanalige Anwendungen im Bereich der präzisen Temperaturmesstechnik mit Thermoelementen zu ermöglichen. Durch die universell ausgeführten Thermobuchsen können verschiedene Thermoelement-Typen schnell und einfach angeschlossen werden. Das 64KTM bietet sich bspw. für Prüfstände für Gasturbinen und Heizkessel oder die Temperaturerfassung in Öfen, Wärmekammern und Klimaschränken an, kann aber auch zum Kalibrieren oder für Abnahmemessungen eingesetzt werden.



Die eingesetzte Messtechnik ist auf sehr genaue Messungen abgestimmt. Durch die Differenzgänge mit 110V Isolation und der galvanischen Trennung werden Messfehler durch Erdschleifen vermieden. Um die Störeinflüsse durch die Netzversorgung zu unterdrücken hat das System eingebaute Netzfilter für 50-Hz- oder 60-Hz-Netze. Die speziell entwickelte Kaltstellenkompensation entkoppelt die Messung von Umwelteinflüssen und Schwankungen der Umgebungstemperatur.

Als Software kommt Delphin's hauseigene ProfiSignal-Software zum Einsatz. Der interne Speicher des Geräts kann 128 Mio. Datensätze ablegen.



Produkt von der Stange: Je nach Kundenwunsch werden sie für die jeweilige Applikation angepasst, um den Kunden genau das Messgerät zu geben, das er für seine Anwendung braucht. „Wir haben die TopMessage-Geräte modular konzipiert“, so Scheider. So können sie bspw. einfach mit weiteren I/O-Modulen oder einem Slave-Gerät erweitert werden. Ein einzelnes Message-Gerät kann bspw. auf Wunsch mit bis zu 30 Analog- und 48 Digital-Eingängen bestückt werden. Manchmal entstehen aus solchen Kundenanfragen entwickelte Erweiterungen auch neue Produkte, die Delphin ins Portfolio aufnimmt. Ein Beispiel dafür ist das 64KTM, ein 64-Kanal-Thermoelement-Messgerät: Das auf dem TopMessage-Gerät basierende Komplettgerät zur vielkanaligen Temperaturmessung entstand auf Grund einer Anforderung eines Kunden, der den Wirkungsgrad seiner Turbinen damit verbessern wollte. „Bei Turbinen gehtes allein um den Wirkungsgrad, und die Unternehmen investieren viel, um selbst kleinste Verbesserungen zu erreichen. Und der muss sehr aufwendig ermittelt werden“, erklärt Scheider. Das Standard-Top-Message-Gerät, obwohl es eine sehr genaue Messung erlaubt, war für den Kunden immer noch nicht präzise genug. Deswegen hat Delphin ein Aufgabenhefter erstellt und mit einem kundenspezifischen Produkt die gewünschte Genauigkeit erreicht. „Am Ende kam etwas richtig Gutes dabei heraus“, so Scheider.

man Ingenieure in die Entwicklung der Software ein. „Die wissen einfach, worauf es den Kunden ankommt: Wenn ein Fehler drin ist, muss man ihn lösen und kann nicht auf das übernächste Update warten“, so Scheider. Sollte das doch einmal passieren, kommt der Support ins Spiel: Er kann jederzeit sich die Probleme auf der Anlage über Fernzugriff anschauen und innerhalb kurzer Zeit Lösung generieren. Den Fernzugriff nutzt man bei Delphin auch, um das Teach-In mit neuen Hard- und Software-Lösungen durchzuführen. Dazu greift Delphin auf Skype zurück: Das beliebte Kommunikationsprogramm wird an eine Webcam gekoppelt, die auf das Gerät gerichtet ist – so kann man von Bergisch Gladbach auch den indischen Kollegen zeigen, wie man ein TopMessage-Gerät schnell konfiguriert und in Betrieb nimmt.

Es geht nach oben

Das man auch in Indien die Produkte mit dem Delphin schätzt, ist für Scheider, der seit über 18 Jahren für das Unternehmen arbeitet, ein großer Erfolg – und es zeige deutlich, wie leistungsfähig man in dem Unternehmen ist.

Andreas Grösslein

fassungs- und Prüfaufgaben genutzt, bspw. in der Verfahrens- und Prüftechnik, aber auch in der Forschung und Entwicklung. Sie können von der Erfassung von Thermoelementen bis hin zu tausenden Messstellen über mehrere Anlagenbereiche genutzt werden. Sie nutzen das Firmen-Netzwerk oder werden direkt mit den PCs verbunden. Auf dem PC schließlich lassen sich die Messwerte analysieren und visualisieren und Prozesse bedienen und beobachten. Die Geräte kommunizieren dabei mit dem Auswert-PC über TCP/IP und senden dorthin ihre Daten. Sie können aber auch die Daten autark speichern: 1 GB stehen dafür im Gerät zur Verfügung. Die Speicherung der Messwerte im Gerät erfolgt dabei bereits skaliert und linearisiert. Skalierung der üblichen Thermoelementtypen und Pt100(0)-Sensoren sind im Gerät vorbereitet. Zudem bringen sie Potentialtrennung mit, die Trennverstärker überflüssig machen, und bieten eine hohe Messgenauigkeit mit einer Auflösung von bis zu 24 Bit.

Kleinste Verbesserungen zählen

Obwohl sie für viele Anwendungen alles nötige mitbringen, sind die TopMessage-Geräte kein

Mit Indien „skypen“

Um sicherzustellen, dass Messtechniker auch gut mit der Software arbeiten können, bindet

Kontakt

Delphin Technology AG, Bergisch Gladbach
Tel.: 02204/97685-0 · Fax: 02204/97685-85
info@delphin.de · www.delphin.de



Um die Wirtschaftlichkeit von Photovoltaik-Anlagen sicherzustellen, gibt es jetzt ein System auf dem Markt, das die Leistung der Module überwacht: der SolarEagle. Der „Adler“ meldet, wenn ein Solarmodul nicht mehr optimal arbeitet. Die Entscheidung trifft das System aufgrund von Strom- und Spannungswerten der Module. Die Stromwerte werden permanent mittels präziser, niederohmiger 2-Leiter-Shunt ermittelt.

Sonnen-Adler

Präzisions-SMD-Shunt liefert Leistungsdaten zur Überwachung von Solarmodulen

Regenerative Energien, wie die Solarenergie, boomen. Zum einen entsteht bei ihrer Gewinnung kein schädliches CO₂, zum anderen bleiben diese nachhaltigen Energien kontinuierlich verfügbar, im Gegensatz zu fossilen Brennstoffen. In Spanien wurde erst diesen Sommer der Bau zweier neuer Solarparks gemeldet, einer mit 15 ha, der andere mit 18 ha. Zusammen genommen sind das rund 42 Fußballfelder. Photovoltaik-Anlagen rechnen sich nur dann, wenn jedes einzelne Solarmodul in kontinuierlicher Qualität seine Leistung abgibt. So kann der Betreiber seine Investitionen absichern. Die derzeit gebräuchliche Sammlung der Wechselrichterdaten bietet nur stringgenaue Informationen. Bisher konnten fehlerhafte Module nur durch umfangreiche Messungen vor Ort festgestellt werden. Jetzt bietet die Ortner c.i.s. GmbH ein funkbasiertes Überwachungssystem für Solarmodule an: den SolarEagle. Dieser prüft jedes einzelne Modul der Solaranlage in Echtzeit und meldet die Ergebnisse an eine zentrale Auswertestation. So kann das System auffällige Module jederzeit melden und lokalisieren. Der Betreiber selbst hat auf jedem internetfähigen PC die gesamte Anlage im Blick, wo er sich die übermittelten Daten anzeigen lassen kann. Doch der SolarEagle überwacht mehr als nur die Leistung der Module, er fungiert gleichzeitig als Diebstahldiagnosesystem. Denn Diebe schätzen an den Solarmodulen ihren hohen

Wiederverkaufswert und die relativ einfache Demontage, so das nordrhein-westfälische Landeskriminalamt. Das SolarEagle-Überwachungssystem ist universell einsetzbar – es ist für alle Modul-Typen (Kristallin, Dünnschicht) und Anlagenarten (Dach, Freifläche) geeignet. Es funktioniert ohne Kabel und ist daher ein-

fach zu installieren. Zudem reduzieren sich die Service-Arbeiten an Zeit und damit an Kosten, da das System die Fehlerursache schnell und modulgenau lokalisiert. So kann durch Einsatz des SolarEagles die Wirtschaftlichkeit einer Anlage weiter verbessert werden.

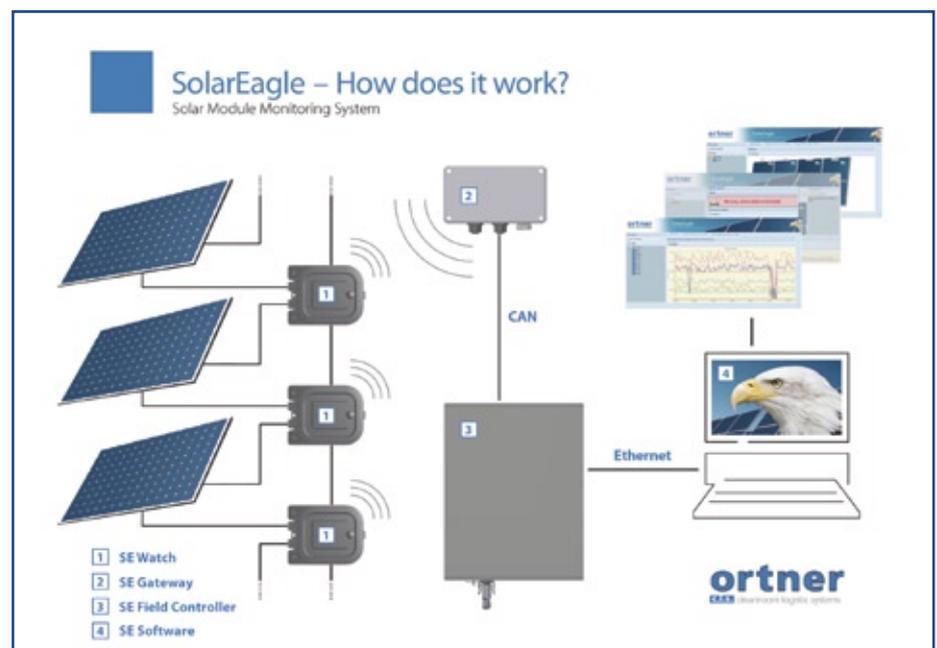
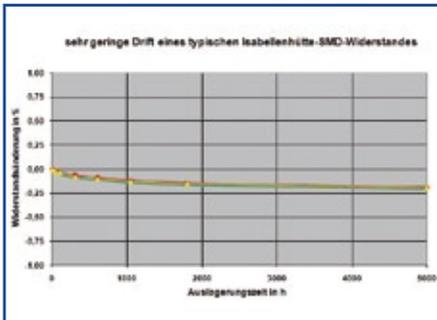


Abb. 1: Aufbau und Funktionsweise des Überwachungssystem SolarEagle für Solarmodule



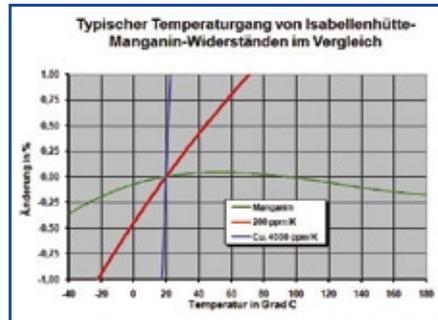
SolarEagle-Einheit ermittelt Daten

Jedes Solarmodul ist mit einer SolarEagle-Einheit ausgerüstet, die kontinuierlich Strom und Spannung misst. Diese Daten werden in regelmäßigen Zeitintervallen an die zentrale Auswertestation gefunkt. Bei der Entwicklung legte die Ortner c.l.s. Wert auf bewährte und präzise Komponenten. So wendeten sich die Verantwortlichen dort an das Unternehmen Isabellenhütte Heusler, um deren Präzisionswiderstände zur Strommessung zu verbauen. An solche niederohmigen Widerstände, sogenannte Shunts, werden hohe Anforderungen gestellt. Sie sollen beispielsweise über einen weiten Temperatur-Bereich ein möglichst sehr geringe Temperatur-Abhängigkeit aufweisen. Weitere Forderungen sind hohe Langzeitstabilität, niedrige Thermospannung versus Kupfer, hohe Pulsbelastbarkeit, hohe Stromtragfähigkeit für Dauerströme, niedrige Induktivität. Insgesamt lassen sich die Anforderungen zusammenfassen mit: $R \neq R(T, t, P, I, f, B, \dots)$, d.h. der Widerstandswert soll weitgehend unabhängig von vielen physikalischen Parametern, wie Temperatur, Zeit, Leistung, Strom, Frequenz, Magnetfeld, usw. sein.

2-Leiter oder 4-Leiter-Shunt

Die Ortner c.l.s. suchte für ihre SolarEagle-Anwendung sehr präzise Widerstände mit Werten von ca. 1 mΩ, die in der Lage sind, Ströme mit einer Genauigkeit von 1% zu erfassen. Idealerweise bieten sich hierfür die Bauteile aus der ISA-WELD-Familie des Unternehmens Isabellenhütte an. Das Herstellungsverfahren dieser niederohmigen Widerstände ist patentiert. Dazu werden einzelne Streifen aus Kupfer-Widerstandslegierung-Kupfer zu einem Triband-Verbund zusammengeschnitten. Durch Elektronenstrahl-Schweißen verbinden sich die Materialien, anschließend werden die Widerstände ausgestanzt.

„Der Erstkontakt durch die Ortner c.l.s. startete mit einer Anfrage zu einem unserer 4-Leiter-Shunts der ISA-WELD-Familie (BVB 2725)“, berichtet Dipl.-Ing. Ingmar Georg vom technischen Vertrieb der Isabellenhütte. Der Typ BVB wurde für Anwendungen mit hohen Strömen und Umgebungstemperaturen wie beispielsweise dem Antrieb für die elektrische Lenkung im Pkw entwickelt. Insbesondere um den hohen Anforderungen an die Temperaturzyklen-



festigkeit zwischen -40 und +170 Grad gereicht zu werden. Trägermaterial ist dabei meist ein DCB-Keramiksubstrat. Die höheren Kupferflanken reduzieren die mechanischen Spannungen an der Lötstelle und durch die 4-Leiter-Anbindungen werden TK-Werte von kleiner 50 ppm erreicht.

Bei Ortner wurde der 4-Leiter BVB vor dem Hintergrund der hohen Anforderungen an die Genauigkeit ausgewählt. Da es sich bei dieser Elektronik allerdings um eine ganz normale Leiterplatte (PCB Printed Circuit Board) handelt, wurde seitens Isabellenhütte der flache, kleinere und nicht zuletzt auch kostengünstigere Typ BVT 2-Leiter-Widerstand (Baugröße 2512) empfohlen. Bei flachen Widerständen aus elektronenstrahlgeschweißtem Verbundmaterial Cu-Manganin-Cu ist der Zuleitungswiderstand tatsächlich so niedrig, dass mit einem geeigneten Layout ein 2-Leiter-Widerstand eingesetzt werden kann. Mittels des Zusammenwirkens von Layout, Verlötlung und Widerstand wird der 4-Leiter-Anschluss realisiert. Allerdings ist beim Layout sorgfältig darauf zu achten, dass der Stromfluss im Widerstand nicht die Spannungsanschlüsse (Senseleitungen) tangiert.

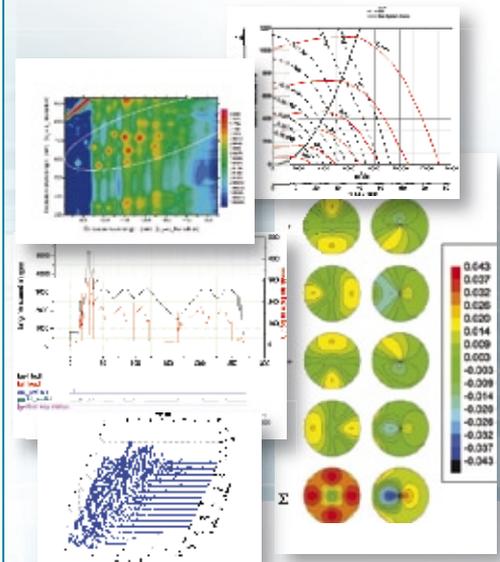
Mit den montagefreundlichen 2-Leiter-Widerständen BVT werden identisch gute Messergebnisse erzielt. Ortner spart durch die Empfehlung der Isabellenhütte, beim Solar Eagle auf 2-Leiter- statt 4-Leiter-Widerstände zurückzugreifen, Platz und konnte die Einkaufskosten senken.

Stephanie Nickl

Kontakt

Isabellenhütte Heusler GmbH & Co. KG, Dillenburg
Tel.: 02771/934-0 · Fax: 02771/23030
vk.baelemente@isabellenhuette.de
www.isabellenhuette.de

Ortner cleanroom logistics systems GmbH, Dresden
Tel.: 0351/88861-0 · Fax: 0351/88861-20
info@ortner-group.com · www.ortner-group.com



Highlights in ORIGIN 8.1

(• neue Funktionen):

- Technische Graphen in Publikationsqualität
- Arbeitsmappen mit mehreren Blättern und Arbeitsmappen-Manager
- Stapelverarbeitung (Batch Processing)
- Sparklines und Metadaten im Spaltenkopf
- Microsoft® Office-Integration
- Datenumstrukturierung: Pivot-Tabelle, Stack/Unstack
- Grafikformate als Design speichern
- Neue Grafiktypen und verbesserte Konturdiagramme
- Grafiken im Favoritenordner sammeln und zusammen in Microsoft® Powerpoint oder eine Diashow übertragen
- Analysetemplates mit Autoaktualisierung
- Konsolidierte Reports für Ergebnisse
- X-Funktionen und Befehlsfenster
- Tool zum Ändern von Menüs und zum Hinzufügen neuer Befehle
- Direkter Zugriff auf Variablen und Daten beim Berechnen von Spalten
- ORIGINPRO 8 bietet alle Funktionen von ORIGIN und darüber hinaus erweiterte Analysehilfsmittel für Statistik, 3D-Anpassung, Bild- und Signalverarbeitung.

Weiteres zu ORIGIN und ORIGINPRO 8.1:

<http://www.additive-origin.de/mt>

ADDITIVE
SOFT- & HARDWARE FÜR TECHNIK & WISSENSCHAFT

ADDITIVE GmbH
Max-Planck-Straße 22b · D-61381 Friedrichsdorf/Ts.
Telefon 06172-5905-(0)30 · Fax 06172-77 613
E-Mail: origin@additive-net.de
www.additive-net.de • www.additive-origin.de



Fahren und Messen

Autarkes Messsystem mit drahtloser Datenübertragung

© Thaut Images - Fotolia.com

In der Automobilbranche werden immer kürzere Entwicklungszyklen und effektivere Messreihen in der Fahrerprobung gefordert. Das weiß man auch bei Ipetronik – und hat ein System entwickelt, das während des Testbetriebs alle wichtigen Messgrößen und Steuergerätedaten erfasst und diese über eine drahtlose Verbindung an die Basis überträgt. Der Anwender kann somit die ersten Messdaten bereits auswerten, während die Erprobung noch läuft und gegebenenfalls Änderungen in die Versuchsdurchführung einfließen lassen. Wir stellen das System vor.

Dauerlauftests für Komponenten, Aggregate und des gesamten Fahrzeugssind ein fester Bestandteil des Entwicklungsprozesses in der Automobilproduktion. Damit lässt sich beispielsweise die Funktion aller verbauten und miteinander vernetzten Steuergeräte testen und deren Zusammenspiel während des Fahrbetriebs unter realen Bedingungen überprüfen. Dieses Messverfahren ist bislang mit einem hohen Aufwand verbunden, da der Zugriff auf die Messdaten und deren Auswertung erst nach Beendigung der Messfahrt erfolgen können und Änderungen in der Konfiguration eines

Messsystems einen hohen logistischen Aufwand nach sich ziehen. Testfahrzeuge werden deshalb immer häufiger mit Messsystemen als autarke Dauerläufer ausgestattet. Diese bestehen im Wesentlichen aus den Messverstärkern für die im Fahrzeug verbauten Sensoren und einem Datenlogger, der die Messdaten speichert. Der eigentliche Sinn eines Dauerläufers besteht darin, Messreihen über einen sehr langen Zeitraum (Tage, Wochen, Monate) aufzuzeichnen. Dadurch fallen je nach Anzahl der Messstellen, Speicher rate und Messdauer Speicherkapazitäten von mehreren 100

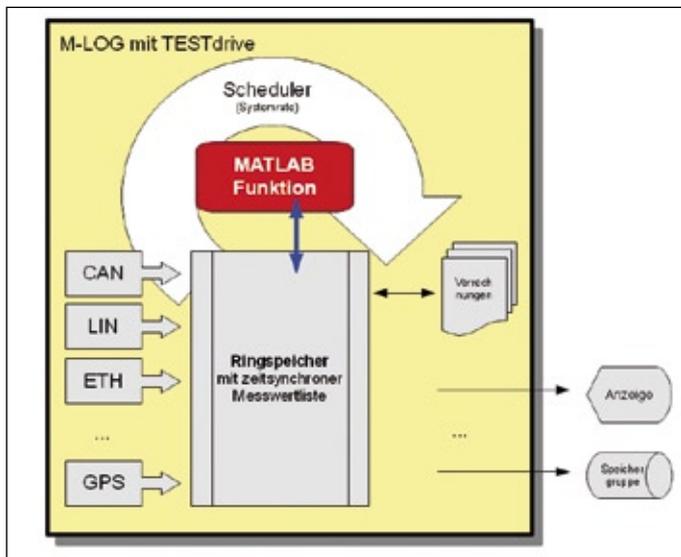


Abb. 1: Prinzipieller Ablauf

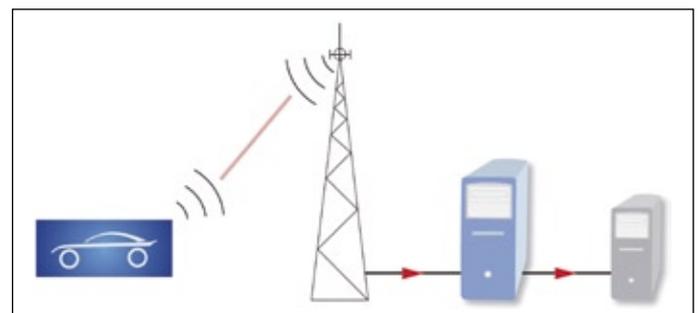
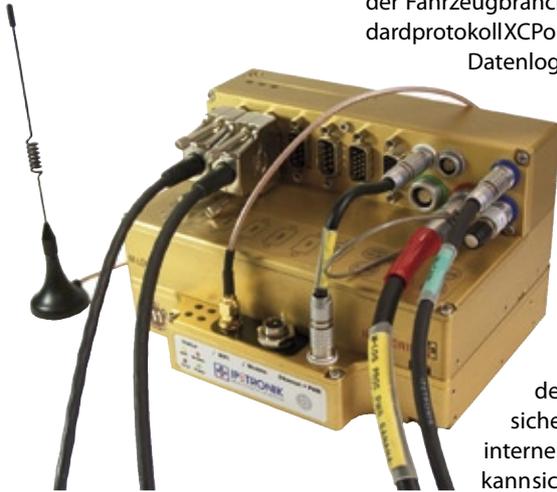


Abb. 2: UMTS Datenübertragung über das Mobilfunk-Netz und Internet



der Fahrzeugbranche weit verbreitete Standardprotokoll XCP on Ethernet verwendet. Der Datenlogger lässt sich mit Hilfe einer standardisierten Beschreibungsddatei (A2L) wie ein Steuergerät beschreiben. Nicht nur die Ipetronik-Software IPEmotion sondern auch Tools wie INCA, CANape oder ATI Vision lassen sich so als parallele Anzeige nutzen. Während der Datenlogger die Daten sicher und unabhängig auf der internen Datenkarte speichert, kann sich der Messingenieur zu jeder Zeit per Ethernet-Kabel auf den Datenlogger „aufschalten“ und die Messung begutachten.

MByte an. Alle am Markt befindlichen Datenlogger systeme beherrschen die Basisfunktion „Daten speichern“, der Unterschied entsteht durch die bereitgestellten Zusatzfunktionen. Immer mehr Anforderungen werden an die Datenlogger gestellt, die die Anwendung und die Funktionen immer komplexer und spezifischer werden lassen. Die intelligenten Datenlogger von Ipetronik durchbrechen diesen Kreislauf der stetig steigenden Komplexität, in dem sie jedem Anwender die Möglichkeit bieten, eigene Funktionen zur Laufzeit einzubinden. Mit dem Matlab-Importer für Testdrive ist es möglich, eigene Berechnungen durchzuführen und sogar bestehende Matlab/Simulink-Modelle im Logger in Echtzeit ablaufen zu lassen. Damit entfällt die Notwendigkeit, für jeden Anwendungsfalleine Softwareerweiterung beim Hersteller einzufordern, die erforderlichen Erweiterungen kann jeder Anwender unabhängig von Ipetronik erstellen.

XCP on Ethernet – die Verbindung zum PC

Die Datenlogger von Ipetronik speichern die Daten nicht nur auf robusten Datenträgern sondern können die Daten auch während der Aufzeichnung visualisieren. Dabei wird das in

Datenübertragung zum Fleetmanagement

Sind die Daten dann eingefahren, überträgt sie der Datenlogger unmittelbar über eine drahtlose Verbindung (GPRS/UMTS oder WLAN) und das Internet zu einem definierten FTP-Server. Die Übertragung erfolgt benutzerunabhängig zu festgelegten Bedingungen. Von diesem Server lassen sich die Messdaten über das Internet abrufen, zu jeder Tages- und Nachtzeit. Ebenso können neue Messkonfigurationen zum jeweiligen Versuchsfahrzeug übertragen werden.

Der Anwender kann somit die ersten Messdaten bereits auswerten, während die Erprobung noch läuft und gegebenenfalls Änderungen in die Versuchsdurchführung einfließen lassen. Sowohl einzelne Fahrzeuge als auch ganze Fahrzeugflotten können von einem oder mehreren Stützpunkten betreut werden. Das Messsystem eignet sich insbesondere zur Vorserienprüfung, für Sommer- oder Wintererprobungen in extremen Klimazonen der Erde sowie zur effektiven Fehleranalyse und Diagnose in Serienfahrzeugen.



Abb. 3: M-LOG-Modul von Ipetronik ist eine PC-Datenloggerplattform zur autarken Datenerfassung. Der Logger kann durch verschiedene Karten und externe Komponenten modular konfiguriert und erweitert werden. Neben den physikalischen Messeingängen lässt sich M-LOG optional mit entsprechenden Kommunikationsprotokollen bestücken.

Autor

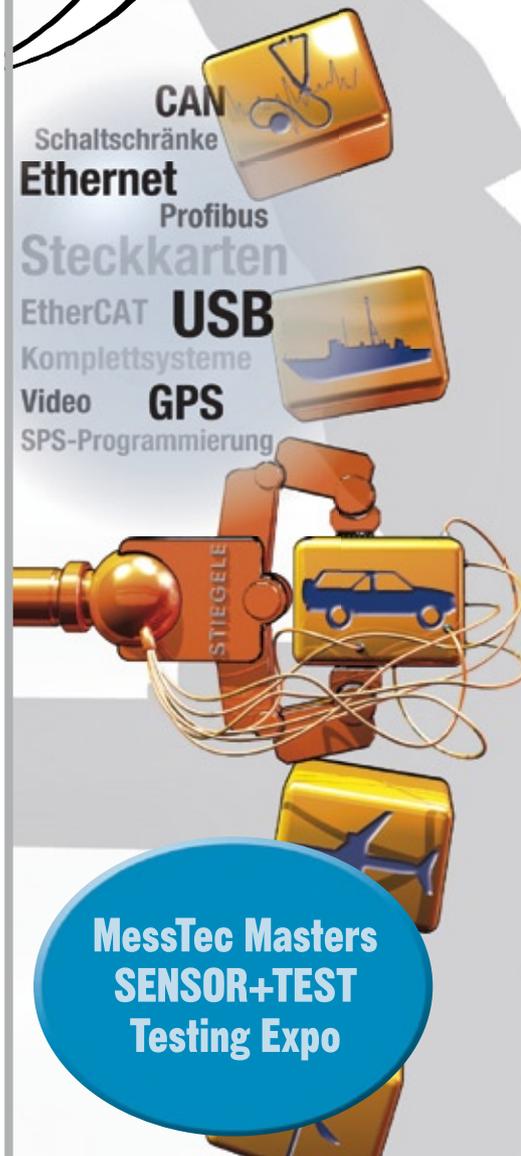
Marco Mueller
Produktmanager Research & Innovation

Ipetronik GmbH & Co. KG, Baden-Baden
Tel.: 07221/9922-0
Fax: 07221/9922-100
info@ipetronik.com
www.ipetronik.com

Software Hardware

Datenerfassung Auswertung Prüfstandsteuerung

Messen Sie schon-
oder konfigurieren
Sie noch?



MesTec Masters
SENSOR+TEST
Testing Expo

STIEGELE
Datensysteme GmbH

D-91541 Rothenburg o.d.T.
Tel: +49-(0)9861-9488-0
kontakt@stiegele.eu - www.stiegele.eu



Messverstärker für DMS-Signale

Mehrkanalfähige, preiswerte und einfach zu handhabende Messverstärker sind mehr denn je gefragt, denn oft ergeben sich Einbau-Situationen, in denen der Messverstärker direkt in unmittelbarer Nähe des Sensors platziert werden muss, um dort ein Normsignal abzugreifen. Damit lässt sich längere Entfernungen zur auswertenden Elektronik überbrücken. Mit den neuen Messverstärkern der Serie 9236 bietet Burster vielfältige und flexible Lösungen für solche Applikationen an. Einsatz findet sie überall, wo das Ausgangssignal von DMS-Sensoren, wie z. B. Kraft-, Druck- oder auch Drehmomentsensoren nicht direkt weiterverarbeitet werden kann und ein verstärktes Spannungssignal gewandelt werden muss. Das so aufbereitete Messsignal kann in einer entsprechenden Steuerungseinheit skaliert und verarbeitet werden. Typische Anwendungsfelder sind z. B. Fertigungsautomaten, Labor- und Feldmessungen sowie die Integration mittels Platine in eigene Schaltungen.



Burster Präzisionsmesstechnik GmbH & Co KG

Tel.: 07224/645-0

www.burster.de

info@burster.de

Vielseitiges Messdatenerfassungs-System

Das Messdatenerfassungs-System FrontDAQ, erhältlich bei CMV Steck, ist ein Datenlogger, der für Messungen im Labor, als Prozessüberwachungssystem, als BlackBox-System sowie für Messungen im Fahrbetrieb und im Energiebereich besonders geeignet ist. Durch das Gewicht von nur 800 g und die kompakten Maße von 20 cm Seitenlänge und 5 cm Höhe ist das FrontDAQ leicht zu transportieren und auch auf engstem Raum einsetzbar. Das FrontDAQ bietet 20 synchronisierte, differentielle Analogeingänge (ein A/D-Wandler pro Kanal mit max. 7.600 Abtastungen pro Sekunde) für 0–10 V, 4–20 mA sowie Thermoelemente, PT100, Widerstände bis 2.400 Ω und Dehnungsmessstreifen. Über steckbare Erweiterungsmodule ist die Kanalzahl erweiterbar auf 40, 60 und mehr Kanäle. Das FrontDAQ verfügt weiter über 20 TTL-Ein-Ausgänge und vier analoge Ausgänge.



CMV Steck GmbH

Tel.: 07233/959610

www.cmv-steck.de

MCD und Meilhaus Electronic kooperieren

Meilhaus Electronic und MCD Elektronik gaben ihre Partnerschaft bekannt. MCD Elektronik entwickelt und produziert Mess- und Prüfsysteme und setzt bereits seit vielen Jahren Komponenten der Firma Meilhaus Electronic für Ihrer Projekte ein. Bestandteil dieser Systeme ist u. a. eine leistungsfähige, universell einsetzbare Software zur Gestaltung und Steuerung von Test- und Prüfabläufen. Im Rahmen der neuen Zusammenarbeit vertreibt die Firma Meilhaus Electronic die Software (TestManager CE) der Firma MCD Elektronik im Paket mit der eigenen Hardware. Die Firma MCD Elektronik wiederum hat die vorhandene Software für die Ansteuerung und Verwendung der Meilhaus Electronic-Produkte umfangreicher erweitert und wird dies kontinuierlich fortführen.

Meilhaus Electronic GmbH

Tel.: 089/890166-0

sales@meilhaus.com

www.meilhaus.com

Neues Bundle zur Messdatenerfassung

HBM bietet ab sofort den QuantumX-Universal-Messverstärker MX410 und die Messdatenerfassungs-Software catman AP als Bundle an. Das neue Produktpaket ermöglicht den schnellen Einstieg in die flexible und universelle Messdatenerfassung. Das Bundle umfasst zudem die leistungsstarke und intuitiv zu bedienende Software catman AP, mit der Messdaten komfortabel erfasst und analysiert werden können. Anwenden stets somit ein hocheffizientes Paket für unterschiedlichste Messaufgaben zur Verfügung. Mit dem QuantumX-System lässt sich verschiedenste physikalische Größen wie Kraft, Druck, Weg, Spannung, Strom und Beschleunigung zuverlässig und zeitsynchron erfassen. Die integrierte Transducer Electronic Data Sheet (TEDS)-Technologie ermöglicht eine automatische Erkennung und Konfiguration aller TEDS-kompatiblen Aufnehmer.



Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH

Tel.: 06151/8030

info@hbm.com

www.hbm.com

SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 7B · Stand 538

Flexibel konfigurierbare Präzisionsmessgeräte

Nach den Messinstrumenten der Tempoint- und Voltpoint-Seri stellt Data Translation jetzt eine neue Messgeräte-Familie vor, die die Funktionen dieser Module in einem Gerät vereint. Die Measurpoint-Systeme – ebenfalls erhältlich mit bis zu 48 Kanälen und mit USB- oder Ethernet/LXI-Interface – können mit verschiedenen 8-Kanal-Messkarten für den Anschluss von Spannungen, Thermoelementen, Widerstandsthermometern oder Prozessströmen individuell bestückt werden. 24-Bit A/D-Auflösung und ISO-Channel-Technologien sorgen für eine herausragende Messgenauigkeit auch unter rauen Umgebungsbedingungen. Die neuen Measurpoint-Geräte empfehlen sich überall dort, wo trotz verschiedener Störeinflüsse Messdaten von unterschiedlichen Quellen mit hoher Präzision erfasst werden müssen.



Data Translation GmbH

Tel.: 07142/9531-0

www.datatranslation.de

Messdaten per UMTS übertragen

Die auf Mess- und Prüftechnik spezialisierte Delphin Technology bietet ihren Kunden künftig ein Komplettsystem zur Ferndatenübertragung über das UMTS-Netz an. Das Komplettsystem, bestehend aus Message-Gerät und UMTS-Router, erlaubt dem Anwender drahtlosen Fernzugriff auf seine Messdaten via Internet von jedem PC der Welt aus. Hierzu wird eine sichere VPN-Verbindung über das Internet hergestellt. Der UMTS-Router MoRoS von Insys ist, genau wie das Message-Gerät, industrietauglich ausgeführt und kann über eine DIN-Normschienen montiert werden. Er unterstützt alle UMTS- und GSM-Netze. Die mobile Standleitung eignet sich besonders zum regelmäßigen Versand von großen Datenpaketen oder zur Onlineübermittlung von Messwerten zu Servicezwecken, Entstörung, Fehlerdiagnose oder Prozesssteuerung.



Delphin Technology AG

Tel.: 02204/97685-0

www.delphin.de

SPS/IPC/DRIVES 2009 · Halle 7A · Stand 636

FIRMA	SEITE	FIRMA	SEITE	FIRMA	SEITE
Aa.b.jödden	75	FSG Fernsteuergeräte	65	Panasonic Electric Works Deutschland	42, 72
Additive	93	Fujitsu Siemens Computers	24	Peak System Technik	52
Adlink Technology	3, US	GeBe Elektronik u. Feinwerktechnik	31	Pepperl + Fuchs	73, 88
Advantech Europe	32	Graf-Syteco	48	Phoenix Contact	50
Adyna Technology	29	Groschopp	47, 51	Physik Instrumente (PI)	49
Afriso-Euro-Index	6, 78	Hamamatsu Photonics	87	Pilz	34, Teiltitel
Agilent Technologies	10	Harting Deutschland	39, 41	Polyrack	30
Ahlborn Mess- u. Regelungstechnik	10	Hottinger Baldwin Messtechnik	96	Posital	65
Alps Electric Europa	75	Hy-Line Sensor- Tec Vertriebs	50	Profibus Nutzerorganisation	Beilage
AMA Fachverf. Sensorik	6	IC-Haus	67	Qntur marketing communications	16
ARC Advisory Group	58	ICO Innovative Computerlösungen	30, 31	Reichelt Chemietechnik	52
ASM Automation Sensorik Messtechnik	74	ICP Deutschland Inventive Computer Products	30	Renishaw	73
autoVimation	88	ICS Ind. Computer Source (Deutschland)	37	Rohwedder	11
austriamicrosystems	64	ifm Electronic	67	RS Components	31
Axiomtek Deutschland	28	Ipnetronik	94	Rübsamen & Herr Elektrobau	23
Baumer	66, 67, 82,	Isabellenhütte Heusler	11, 92	K.A. Schmersal	51, 4, US
Beckhoff Automation	51	Jokab Safety Deutschland	72	Schneider Electric	9
BEG Bürkle	26	Jumo	59	Sensitec	61, 62
Belden Wire & Cable	47	Kabelschlepp	44	SensoPart Industriesensorik	88
Franz Binder elektrische Bauelemente	39	Kistler Instrumente	6	Sick	43, 65, 72
Bobbe Industrie-Elektronik	78	Knick Elektron. Meßgeräte	77	Siemens	27, 50, 69
BR Braun Industrie- Elektronik	78	Kontron	29	Sigmatek	49
Burster Präzisionsmeßtechnik	96	Kontron Modular Computers	13	SiKa Dr. Siebert & Kühn	76
Chauvin Arnoux	78	Fritz Kübler Zähl- und Sensortechnik	63, 66	Software & Automatisierungs Systeme Köprülü	77
CMV Steck	74, 96	LAP Laser Applikation	11	Spectra Computersyst.	28
Coninvers	48	U.I. Lapp	49	Status Pro Maschinen- messtechnik	48
Contelec	8	Lead Deutschland	28	steute Schaltgeräte	51
Contrinex	54, Teiltitel	Lenord + Bauer	11, 67	Stiegele Datensysteme	95
Data Respons	28	Leoni Special Cables	52	SVS-Vistek	88
Data Translation	96	Leuze Electroni	57, 86	Synotech Sensor- und Messtechnik	74
Delphin Technology	90, 96, Teiltitel	Magnetrol	77	Systec Controls	77
Distrelec	11	Manner Sensortelemetrie	71, 78	Tarakos	72
Dostmann Electronic	78	Matrix Vision	87	Technol. Consulting Strass	22
Drago Messtechnik	48	Matrox Imaging	87	TL Electronic	28
DSM Computer	11, 30	Megatron Elektronik.	66	TQ-Components	29
E+E Elektronik Gesellschaft	75	Meilhaus Electronic	52, 96, 18ab	Hans Turck	8, 72
E-T-A Elektrotech. Apparate	40, 51	Meister Strömungstech.	6, 77	TWK Elektronik	65, 66
EGE-Elektronik Spezial-Sensoren	59, 77	Mesago Messemanagement	12	Unidor TRsystems	47
EKF Elektronik	25, 29	Mettler-Toledo	76	VDMA Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau	
elrest	30	Michell Instruments	76	Vector Informatik	11
Endress + Hauser	7, 11, 68	Micro-Epsilon Messtechnik	3, 73	Vishay Electronic	76
EPCOS	76	Microscan Europa Vertriebsbüro Deutschland	87	Vision Systems	21
Eplan Software & Service	52	microsonic	74	W+P Products	39, 39
EPSSG Ethernet Powerlink Standardization Group	48	Moxa Europe	15, 29	Wachendorff Prozeßtechnik	60
Escha Bauelemente	5, 39	MSC Vertriebs	27, 28, 32	Wago Kontakttechnik	36, 47, 2, US
Euchner	11	MSR Electronics	75	Herbert Waldmann	46, 50
Falcon LED Lighting	52, 78	MTS Sensor Technologie	73	Weidmüller Interface	50
Fernsteuergeräte Kurt Oelsch	65	NAMUR Geschäftsstelle c/o Bayer Techn. Services	6	Wieland Electric	48, 49
Fiessler Elektronik	72	National Instruments Germany	14, 55	Wiesemann & Theis	73
Finder	47	NeuroCheck	83	WILEY- VCH Verlag	Beilage
Fluke Deutschland	78	Newport Electronics	74	Yokogawa Deutschland	8
Fortec	32	noax Technologie	20, 31, Teiltitel	ZVEI	9
Fraunhofer Inst.f. Angew. Optik u. Feinmechanik IOF56/75		Novotechnik Messwertaufnehmer	9	Zwick	10, 71
Fraunhofer Inst.f. Info- und Datenverarbeitung IITB	84	NST Netzwerk- & Sicherheitstechnik	31		
Dr. Fritz Faulhaber	66	Olympus Deutschland	88		
Frost & Sullivan	6	Omron Electronics	80, TT		
		ORI Abwassertechnik Laborbedarf-Umweltmesstechnik	5		



Elektronische Nase „beschnüffelt“ menschliche Haut in Echtzeit

Lange Zeit stand der Roman „Das Parfum“ von Patrick Süskind in den Bestseller-Listen. Eindrucksvoll ist dort das große Begehren an bestimmten Duftstoffen, welche menschliche Körper verbreiten, beschrieben. Und auch, mit welcher Bereitschaft die Hauptfigur über Leichen ging, um an diese Stoffe heran zu kommen. Im Roman hat der Held das Ziel erreicht, mit seinem Duftstoff alle in seinen Bann zu ziehen. Die naturwissenschaftliche Wirklichkeit unserer Zeit sieht aber anders aus. Den ausgefeilten Analysemethoden unserer Zeiten zum Trotz gelang es bisher nicht, einen derartigen Lockstoff zu isolieren. Viele Firmen, viele gute Naturwissenschaftler haben sich an der Aufgabe versucht. Und wenn wir manchen Werbesendungen Glauben schenken, haben viele das Ziel auch erreicht – wirklich? Stellen Sie sich ein männliches Wesen vor, welches in etwa durch den Kraftwerks-Boss aus der Comic-Serie „Die Simpsons“ umschrieben sein mag. Ein paar Sprüher auf seine Haut, und dann begibt er sich in eine Fernseh-Show zur Identifikation der zukünftigen Top-Modells. Und die fliegen

dann auf ihn! Wenn jemandem das gelänge...! Doch zurück zur Wirklichkeit. 2002 bekam Prof. John B. Fenn den Nobelpreis für Elektrospray-Ionisations-Massenspektrometrie, angewendet auf Eiweißstoffe. Ein Forscherteam der Universität Yale und des Boecillo Technology Park in Valadolid, Spanien, hat diese Technik an die Gegebenheiten der Haut angepasst und können nun Online-Realtime-Analytik betreiben. Es gelang ihnen, verschwindend kleine Mengen an verschiedenen Stoffe auf menschlicher Haut zu analysieren. Dort muss auch irgendwo das duftende Geheimnis aus dem „Parfum“-Roman zu finden sein. Allerdings berichtete Juan-Fernandez de la Mora vom Spanisch-US-amerikanischen Team bisher nur von verschiedenen Fettsäuren, die sie gefunden haben. Die mengenmäßige Zusammenstellung der Duft-Komposition auf der Haut soll auch das Identifikationsmerkmal sein, anhand dessen Hunde ihre Herrchen erkennen. Soweit eigentlich weniger spektakulär, als das Forschungs-Sujet eigentlich erwarten lassen würde. Vielleicht ist es von der Situation abhängig, in der sich die möglichen Erzeuger(innen) des Duftes befinden.

Doch die Forschergruppe sucht nach anderen Zusammenhängen. Die Duftkomposition beeinflusst auch Moskitos, die auf der Suche nach Blut eindeutig manche Menschen bevorzugen, andere weitgehend ignorieren. Unübertroffen ist die Empfindlichkeit des neuen Verfahrens bei der Detektion von Sprengstoffen wie TNT. Allein diese beiden Themensektoren bieten reiche Anwendungsfelder.

Wenn ich mal die Eingangs erwähnten Duftstoffe mit der sprichwörtlichen Taube auf dem Dach vergleiche, nach denen Patrick Süskinds Romanheld Grenouille anscheinend erfolgreich gegriffen hat, so sind de la Mora und seine Forscherkollegen vorläufig erst mal mit dem Spatz zufrieden, den sie aber fest in der Hand halten. Meiner Meinung nach ist deren Arbeit ein interessantes Beispiel von Wissenschafts-Transfer von einem Nobel-Preis-gekrönten sehr diffizilen Anwendungsgebiet in eine ziemlich Alltagsnahes Problemfeld. Mal sehen, was für Ergebnisse da noch heraus kommen werden!

Ihr Dr. Tec

IMPRESSUM

Herausgeber
GIT VERLAG GmbH & Co. KG

Geschäftsführung
Dr. Michael Schön, Bijan Ghawami

Anzeigenleiter
Oliver Scheel
Tel.: 06151/8090-196
oliver.scheel@wiley.com

Redaktion
Dr. Peter Ebert
(Chefredakteur)
Tel.: 06151/8090-162
peter.ebert@wiley.com

Andreas Grösslein, M. A.
(stellv. Chefredakteur)
Tel.: 06151/8090-163
andreas.groesslein@wiley.com

Dipl.-Ing. Stephanie Nickl
Tel.: 06151/8090-142
stephanie.nickl@wiley.com

Redaktionsassistentz
Beate Zimmermann
Tel.: 06151/8090-201
beate.zimmermann@wiley.com

Anzeigenvertretung
Manfred Höring
Tel.: 06159/5055
media-kontakt@t-online.de

Claudia Brandstetter
Tel.: 089/43749678
claudia.brandst@t-online.de

Dirk Vollmar
Tel.: 06159-5055
media-kontakt@morkom.net

Dr. Michael Leising
Tel.: 03603/893112
leising@leising-marketing.de

Herstellung
GIT VERLAG GmbH & Co. KG
Christiane Potthast
Claudia Vogel (Anzeigen)
Andreas Kettenbach (Layout)
Elke Palzer, Ramona Rehbein (Litho)

Sonderdrucke
Christine Mühl
Tel.: 06151/8090-169
christine.muehl@wiley.com

GIT VERLAG GmbH & Co. KG
Rößlerstr. 90
64293 Darmstadt
Tel.: 06151/8090-0
Fax: 06151/8090-144
info@gitverlag.com
www.gitverlag.com

Bankkonten
Dresdner Bank Darmstadt
Konto-Nr. 01715501/00, BLZ 50880050
Zurzeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 17
vom 1. Oktober 2008.

2009 erscheinen 10 Ausgaben
„MessTec & Automation“
Druckauflage: 25.000
(2. Quartal 2009)
17. Jahrgang 2009
inkl. Sonderausgabe „PRO-4-PRO“



Abonnement 2010
10 Ausgaben (inkl. Sonderausgaben)
116,- € zzgl. 7% MwSt.
Einzelheft 14,50 €, zzgl. MwSt.+Porto
Schüler und Studenten erhalten unter
Vorlage einer gültigen Bescheinigung 50%
Rabatt.

Abonnement-Bestellungen gelten bis auf
Widerruf; Kündigungen 6 Wochen vor Jah-
resende. Abonnement-Bestellungen können
innerhalb einer Woche schriftlich widerrufen
werden, Versandreklamationen sind nur
innerhalb von 4 Wochen nach Erscheinen
möglich.

Originalarbeiten

Dienamentlich gekennzeichneten Beiträgen stehen in der Verantwortung des Autors. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangabe gestattet. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte und Abbildungen übernimmt der Verlag keine Haftung.

Dem Verlag ist das ausschließliche, räumlich, zeitlich und inhaltlich eingeschränkte Recht eingeräumt, das Werk/den redaktionellen Beitrag in unveränderter Form oder bearbeiteter Form für alle Zwecke beliebig oft selbst zu nutzen oder Unternehmen, zu denen gesellschaftsrechtliche Beteiligungen bestehen, sowie Dritten zur Nutzung zu übertragen. Dieses Nutzungsrecht bezieht sich sowohl auf Print- wie elektronische Medien unter Einschluss des Internets wie auch auf Datenbanken/Datenträgern aller Art.

Alle etwaig in dieser Ausgabe genannten und/oder gezeigten Namen, Bezeichnungen oder Zeichen können Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

Druck
pva, Druck und Medien
Landau

Printed in Germany
ISSN 1439-7643

ADLINK Embedded Computing New Product Debut!

AdvancedTCA® and CompactPCI®



aTCA-6100

Dual Quad-Core Intel® Xeon L5518 AdvancedTCA® Processor Blade with 10GbE Fabric Interface



cPCI-6870

6U CompactPCI® Intel® Core™2 Duo Universal Blade with Two PMC/XMC Sites

Computer-on-Modules



Express-MV

COM Express™ Module with Intel® Core™2 Duo Processor and GS45 / ICH9M-SFF Chipset



nanoX-ML

COM Express™ Type 1 Pinout Compatible Module with Intel® Atom™ Z5xx Processor and US15W Chipset

Industrial MB and SBC



M-321

FlexATX Intel® Core™2 Quad/Duo LGA775 Industrial Motherboard



NuPRO-E320

PICMG® 1.3 Full-Size SHB with Intel® Core™2 Quad/Duo in LGA775 package

AMPRO™ BY ADLINK Extreme Rugged™



Express-ATR

Extreme Rugged™ COM Express™ Module with Intel® Atom™ N270 Processor for -40° to +80°C operation and MIL-STD-202F, shock, vibration



RuffSystem 840

Extreme Rugged™ Core™2 Duo Computer System designed to meet MIL-STD-810 (-40° to +75°C)



ADLINK
TECHNOLOGY INC.

www.adlinktech.eu



■ Tel: +49-211-495-5552 ■ Fax: +49-211-495-5557 ■ E-mail: emea@adlinktech.com

© 2009 ADLINK TECHNOLOGY INC. All rights reserved. All products and company names listed are trademarks or trade names of their respective companies.

Vorhang auf!

Besuchen Sie uns vom
24. bis 26. November 2009
auf der SPS / IPC / DRIVES in
Nürnberg. Halle 9, Stand 460.



Vorhang auf für einen neuen Geschäftsbereich: Die Schmersal Safety Control GmbH ist das Kompetenzzentrum für Optoelektronik in der Schmersal Gruppe. Das neue Unternehmen bietet dem internationalen Maschinen- und Anlagenbau und den Anwendern in der Industrie ein breites Spektrum an Sicherheits-Lichtvorhängen und -Lichtgittern sowie Mehrweg-Lichtschränken mit vielen „Highlights“. Zum Programm gehören beispielsweise die weltweit kompaktesten Sicherheits-Lichtvorhänge für Performance Level e nach DIN EN ISO 13849-1 und mehrere Baureihen von Sicherheits-Lichtgittern in Schutzart IP 69 K. Fordern Sie weitere Informationen an: K.A. Schmersal GmbH, Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal, Tel. 0202 / 6474-0, E-Mail: info@schmersal.com oder www.schmersal.com



SCHMERSAL