

PC & Industrie

Zeitschrift für Mess-, Steuer- und Regeltechnik

Joysticks für die Sicherheitstechnik

Megatron, Seite 18



Jetzt kostenlosen Eintrittsgutschein sichern:
www.sensor-test.com/gutschein

Willkommen zum

Innovationsdialog!



SENSOR+TEST

DIE MESSTECHNIK - MESSE

Nürnberg

22. - 24. Mai 2012

Effizient und persönlich:

Hohe Informationsdichte und umfassendes Beratungsangebot internationaler Experten

Wissenschaftlich fundiert:

Internationale Kongresse und Tagungen bieten Einblick in die Technologie der Zukunft

Vom Sensor bis zur Auswertung:

Mess-, Prüf- und Überwachungslösungen für die Innovationen in allen Industriebranchen



Zuverlässigkeit muss nicht teuer sein

Erst neulich auf einer Dienstreise passierte es wieder. Unter Zeitdruck versuchte ich am Gare-Du-Nord in Paris ein Ticket für den Eurostar nach London zu lösen – doch keine Chance. Von drei verfügbaren Ticketautomaten empfingen mich zwei mit „Out-of-Order“-Ansagen und am einzigen funktionierenden Gerät standen 20 weitere nervös Wartende.

Nicht funktionierende Ticket-Schalter, Kiosk-Terminals oder ausgefallene Videoüberwachungsanlagen sind keine Seltenheit. Selbst relativ neu installierte Anzeigetafeln in Supermärkten werben häufig nur mit ihrer polierten Bildschirmoberfläche. Für Insider ist die fehlende Zuverlässigkeit nicht überraschend. Aus Kostengründen oder auch Unwissenheit installieren Hersteller handelsübliche Desktop-PCs oder -Mainboards. Permanente Verfügbarkeit können diese nicht leisten – sie sind weder für den Dauerbetrieb 24 Stunden am Tag, sieben Tage die Woche, noch für raue Umgebungsbedingungen im Freien konzipiert – sehr zum Ärger von Anwendern und Endkunden, die von automatisierten Systemen zu Recht permanente Verfügbarkeit erwarten.

Embedded-Building-Blocks sollen dafür die Lösung sein. Intel versucht PC-Herstellern damit den Einstieg in den Embedded-Computing-Markt schmackhaft zu machen. Mit standardisierten abgestimmten Komponenten sollen die Hersteller günstige Industrie-PCs für alle möglichen Applikationen herstellen können. Ich habe so meine Zweifel, ob diese Rechnung aufgeht. Denn Integratoren stoßen schnell an ihre Grenzen bei hohen Materialkosten

für die aufwändig gestalteten Bausätze, bei fehlendem technischen Support, langen Entwicklungszeiten, den häufig kleinen Losgrößen sowie dem erhöhten Gewährleistungsrisiko. In dieser Liga gibt es zudem professionelle Hersteller von Industrie-PCs, die allerdings für semi-industrielle Anwendungen zu teuer sind.

Doch die wachsende Anzahl von semi-industriellen Anwendungen, wie Kiosk-Terminals oder auch digitale Anzeigen und Werbetafeln, die eine Mischung aus kostengünstigem Desktop-PC und langlebigem, zuverlässigem Industrie-PC benötigen, bietet eine gute Chance für PC-Hersteller.

Ein einfaches Konzept für diese Zielgruppe wäre: Desktop-PCs auf der Basis von auf Dauerbetrieb ausgelegten Desktop-Mainboards mit verlängerter Verfügbarkeit, kostengünstige Industriemainboards aus der Massenproduktion oder am besten vollständig zertifizierte, PC-ähnliche Bausätze. Die vertraute Mainboard-Technologie, die guten Einkaufskonditionen für Hard- und Software sowie deren niedrige Fertigungskosten sollten es PC-Herstellern einfach machen, die Lücke zwischen Desktop-PC und Industrie-PC zu schließen – hoffentlich zur Freude aller Reisenden.

Ach ja, ich hatte diesmal Glück – aufgrund von Staus im Großraum London war auch mein Geschäftspartner mit einer Stunde Verspätung zum Meeting erschienen. Doch mehr Zuverlässigkeit der Industrie-PCs hätte für mich deutlich stressfreieres Reisen bedeutet.

Peter Hoser
Director OEM Sales/TSP Clients
Group, Systemboard OEM Sales
Fujitsu Technology Solutions GmbH

- **Herausgeber und Verlag:**
beam-Elektronik
Verlags- und Vertriebs GmbH
Postfach 1167
35001 Marburg
www.beam-verlag.de
Tel.: 06421/9614-0
Fax: 06421/9614-23
- **Redaktion:**
Christiane Erdmann
redaktion@beam-verlag.de
- **Anzeigen:**
Tanja Meß
tanja.mess@beam-verlag.de
Tel.: 06421/9614-18
Fax: 06421/9614-23
- **Erscheinungsweise:**
monatlich
- **Satz und Reproduktionen:**
beam-Elektronik
Verlags- und Vertriebs GmbH
- **Produktionsleitung:**
Jürgen Mertin
- **Druck:**
Brühlsche Universitätsdruckerei
- **Auslieferung:**
VU Verlagsunion KG,
Wiesbaden

Der beam-Verlag übernimmt trotz sorgsamer Prüfung der Texte durch die Redaktion keine Haftung für deren inhaltliche Richtigkeit. Handels- und Gebrauchsnamen, sowie Warenbezeichnungen und dergleichen werden in der Zeitschrift ohne Kennzeichnungen verwendet. Dies berechtigt nicht zu der Annahme, dass diese Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten sind und von jedermann ohne Kennzeichnung verwendet werden dürfen.

Inhalt



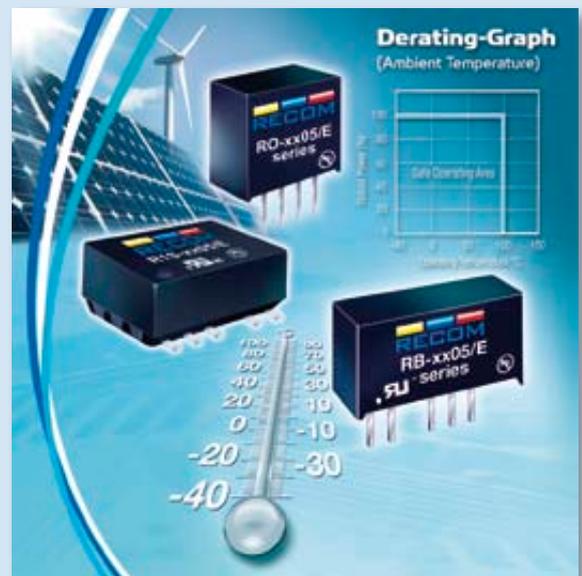
Zum Titelbild:

Joysticks für die Sicherheitstechnik

Videokameras zur Überwachung von industriellen Abläufen unterstützen die Sicherheit und helfen eine reibungslose Produktion sicherzustellen. Für die individuelle Bedienung beweglicher Kameras bietet Megatron handliche kundenspezifische Joysticks an, die sich durch hohe Flexibilität auszeichnen. **18**

Neue DC/DC-Ein-Watt-Wandler

Die R1S/E-, RB/E, und RO/E-Wandler-Serien von Recom, Vertrieb Rutronik Elektronische Bauelemente, sind hocheffiziente Ein-Watt-Wandler und speziell für „Low-Power“-Anwendungen konzipiert **53**



Rubriken

Editorial	3
Inhalt	4
IPCs/Embedded Systeme	6
SBC/Boards	11
Erweiterungen/Zubehör	16
Bedienen & Visualisieren	18
Messtechnik	26
Sensoren	31
Bildverarbeitung	34
Kommunikation	38
Software/Tools/Kits	41
Stromversorgung	43
Elektromechanik	48
Bauelemente	53
Antriebe	55
Steuern & Regeln	56
Automatisierung	57
Robotik	59
Aktuelles	61
Kolumne	62



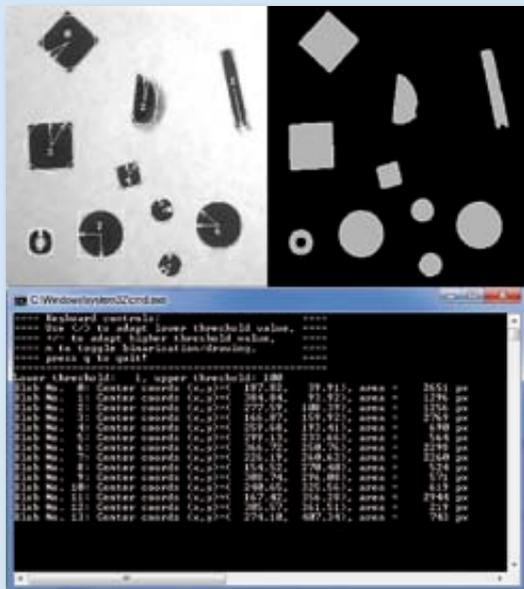
Neue Hochleistungs-Oszilloskop-Familie DS4000

Rigol Technologies stellt acht neue High-End-Oszilloskope mit großem 9-Zoll-Farbbildschirm vor. **30**



Scout light-Kameras mit GigE-Interface für preissensitive Märkte

Basler erweitert seine scout light-Kamera-Serie (Vertrieb: Rauscher). Neben den etablierten Firewire-Kameras sind nun auch acht neue CCD-Kameras mit Gigabit-Ethernet-Schnittstelle erhältlich. **35**



Software-Development-Kit bietet Bildverarbeitungsbibliothek

Ab Version 3.14 seines Software-Development-Kits stellt VRmagic für alle Kameramodelle eine einfache Bildverarbeitungsbibliothek für maschinelles Sehen zur Verfügung. **37**



Industrie-TFT-Displays bieten große Designflexibilität

Die neue „DET“ TFT-Linie von Densitron ist eine gute Wahl für Entwickler, die Displays mit einem speziell auf ihre Belange angepassten Interface und einem hohen Helligkeitsniveau suchen. **24**



Universaltrieb für Ultraschall-Piezomotoren

Physik Instrumente (PI) bietet mit seiner PILine-Serie Ultraschall-Piezomotoren für verschiedene Leistungsklassen an. **55**

High-End-Embedded-System punktet mit Leistungstärke, Skalierbarkeit und Komfort



Adlink Matrix MXC-6000 von Aceeed

Lüfterlos, robust, extrem zuverlässig, flexibel erweiterbar, kabellos aufgebaut und schon in der Basisversion großzügig mit Modulen und Schnittstellen ausgestattet: Mit diesen Features zählen die Embedded-PCs der Serie MXC-6000 von Adlink zum High-End-Spektrum des Marktes. Mit ihrer industrieoptimierten Ausrichtung sind die

MXC-6000 sehr gut für Applikationen der Bereiche Maschinensteuerung, intelligente Transportsysteme, Produktionskontrolle, Test- und Prüfsysteme, Sicherheitssysteme und Gebäudeautomation geeignet. Zwei PCI/PCIe x4 Erweiterungsslots bieten die Möglichkeit der schnellen Ausstattung mit applikationsspezifischen Erweiterungskarten. Der benutzerfreundliche Aufbau des sehr kompakten Gehäuses (Abmessungen 130 x 225 x 183 mm) erlaubt den Einbau der Steckkarten in nur drei einfachen Schritten. Über den DVI-I-Anschluss lassen sich zwei unabhängige Displays ansprechen (DVI-D und VGA). Die 16 isolierten Digital-I/Os können für industrielle Steuerungen eingesetzt werden und lassen sich mit den Treibern der 7230-Karten von Adlink ansprechen. Damit reduziert sich der Installationsbedarf auf eine Software für alle Betriebssysteme, sei es für die Schnittstellen im MXC-6000 oder in verschiedenen PCs mit individuell eingesetzten PCI/PCIe-Karten.

Als weitere Schnittstellen stehen zwei Dual-Gigabit-Ethernet-Ports, zwei RS-232-Ports und zwei per Software konfigurierbare RS-232/422/485-Ports sowie ein eSATA-Port, 4x USB 2.0 (+ 1x intern) und weitere PC-typische Anschlüsse als Standardausstattung zur Verfügung. Ein interner und ein externer CompactFlash-Sockel (Typ II) sowie der Einbauplatz für eine 2,5"-SATA-Festplatte oder Solid-State-Disk (SSD) runden das Erweiterungsangebot ab.

Alle Modelle der Serie MXC-6000 sind ausgestattet mit einem Intel-Core i7-620LE-Prozessor mit 2,0 GHz und bieten damit eine herausragende Rechenpower für Hochleistungsanwendungen wie Bildverarbeitung, Signalverarbeitung oder Echtzeit-Automatisierung. Der weite Versorgungsspannungsbereich von 9 bis 32 V_{DC} sorgt für zusätzlichen Komfort bei der Integration.

Alle Modelle, Optionen und Zubehör der neuen MXC-6000-Serie können über den deutschen Distributor Aceeed bezogen werden.

■ *aceeed GmbH*
www.aceeed.de
www.aceeed.de/adlink

ARM-Pionier mit neuen IPCs auf Expansionskurs

Das aktuelle Produktportfolio bietet eine breite Auswahl von ARM9-basierten lüfterlosen Boxcomputern im robusten Metallgehäuse sowie Single-Board-Computer für die Maschinen- und Anlagenintegration. Die jüngsten Modelle PAC-4000 und PAC-4010 sind vertikal ausgerichtete Kompaktgehäuse für die schnelle Hutschienenmontage.

Der PAC-4000 besitzt zwei Ethernetanschlüsse, zwei USB-2.0-Host-Schnittstellen, vier serielle Schnittstellen (RS-232 und isolierte RS-485) und einen USB-Geräteanschluss. Der PAC-4010 erweitert den Funktionsumfang um acht isolierte Digitaleingänge und acht mit bis 500 mA belastbare digitale Ausgänge. Als Herzstück dient jeweils ein ARM9-Prozessor mit 400 MHz. Das Gehäuse des PAC-4000 misst



Zwei der erfolgreichen Embedded-Lösungen mit ARM-Kern von Artila

ohne Steckverbinder nur 130 (L) x 45 (B) x 102,5 (H) mm, das Gehäuse des PAC-4010 ist 20 mm breiter.

Mit dem Matrix-604 setzt Artila die erfolgreiche Matrix-Serie industrieller Kompaktsysteme fort. Der WinCE 6.0-Boxcomputer mit den extrem kompakten Abmessungen von 78 x 108 x 24 mm besitzt neben dem Ethernetanschluss vier separat konfigurierbare COM-

Schnittstellen und zwei USB-Ports. Mit weniger als 3 Watt ist der Stromverbrauch extrem gering und prädestiniert das Gerät für den Einsatz in der Gebäudeautomation. Die umfangreiche Softwareunterstützung ist Standard.

Das Modell Matrix-522 ist mit zwei CAN-Bus-Schnittstellen ausgestattet, die neben je zwei Ethernet- und USB-Schnittstellen für die Maschi-

nenkommunikation eingesetzt werden können.

Der Matrix-522 ist Linux geeignet und damit für den kostengünstigen Einsatz auch größerer Stückzahlen ideal.

Neben seinen Standardentwicklungen bietet Artila auch die individuelle Entwicklung applikationsspezifischer Lösungen an. Kundenspezifische Entwicklungen sind durch 50 x 80 mm CPU-Steckplatinen möglich, Entwicklungssets sind als Starterkit verfügbar.

In Deutschland können alle Produkte von Artila schnell und zuverlässig, auch in großen Stückzahlen, über den deutschen Distributor Aceeed bezogen werden.

■ *aceeed GmbH*
www.aceeed.de
www.aceeed.de/artila

Leistungsfähiger Hutschienen-PC



Ihre kompakte Hutschienen-PC-Familie H1-A hat DSM Computer um eine leistungsfähigere Variante mit Strom sparendem Intel-Atom-Prozessor Z530 (1,6 GHz) erweitert. Der 90 mm

hohe und nur 41 mm (55 mm mit Kühlrippen) tiefe Rechner lässt sich durch seine standardisierte Montagemöglichkeit sehr schnell im Elektro- oder Schaltschrank verbauen. Mit einer Breite von 122 mm (7 TE) passt der IPC im robusten hochwertigen Aluminiumgehäuse unter die Hutschienen-Normabdeckung.

Neben dem Prozessor integriert das im H1-A verbaute Qseven-Modul von MSC ein 1 GB großes DDR2-RAM und den Intel US15W SCH System-Controller-Hub mit integriertem Intel-Graphics-Media-Accelerator GMA 500.

Ein 3,6 GB Flash-Speicher erlaubt die Implementierung von Embedded-Betriebssystemen, wie z.B. Windows POS-

Ready, Windows-Embedded-Standard und Linux sowie die Speicherung von Anwenderdaten. Die Qseven-Baugruppe ist mit einem TPM (Trusted Platform Module) zum Schutz vor unerlaubtem Zugriff von außen ausgestattet. Zur optimalen Wärmeableitung ist das 70 x 70 mm kleine Embedded-Modul direkt mit dem Rechnergehäuse verbunden.

Der Hutschienenrechner verfügt über zwei schnelle 1000 Base-T-LAN-Anschlüsse, zwei USB-2.0-Ports und einen seriellen RS-232-Anschluss. Bei Bedarf ist ein zweiter RS-232 an Stelle der vorhandenen VGA-Schnittstelle realisierbar. Die beiden RS-485-Ports werden wie die 24-V_{DC}-Stromversorgung über einen Stecker mit Schneidklemmanschluss ausgeführt und sind zum Ausgleich von Potenzialunterschieden galvanisch getrennt.

Ausgelegt für den zuverlässigen Dauerbetrieb kann die robuste Hutschienen-PC-Familie als Gateway- und Kommunikationsrechner, Web-Server oder dezentrale Steuereinheit in der Prozessautomatisierung, der Anlagensteuerung, der Energietechnik, der Gebäudeautomatisierung, Smart-Metering, Elektro-Mobility und Cloud-Computing eingesetzt werden.

■ DSM Computer GmbH
info@dsm-computer.de
www.dsm-computer.de

Lüfterlose Embedded-Systeme für den Schaltschrankbau



Mit der EPC-2000-Serie bietet Lead neue leistungsstarke Embedded-Systeme ohne Lüfter für den Schaltschrankbau.

Im Herzen dieser Systeme befindet sich ein doppelkerniger, 1,8 GHz starker Intel-Atom-D525-Prozessor auf dem Intel-ICH8M-Chipsatz.

Zusätzlich ist mit dem Intel-GMA 3150 auch ein leistungsstarker Grafikchipsatz enthalten. Das System verfügt über einen Weitbereichs-DC-Eingang (10 bis 30 V) und bietet eine Vielzahl an Onboard-I/Os und Erweiterungslots. So sind in diesen Box-PCs max. zwei

PCIe x1 Slots und ein PCI-Slot zu finden. Des Weiteren stehen vier USB-, vier serielle, zwei LAN- (RJ-45 Gigabit-Ethernet), eine VGA- und eine LVDS-Schnittstelle zur Verfügung.

Die Soundausgabe erfolgt über den Audiochipsatz Realtek ALC886JD Audio Codec. Die Systeme verfügen ebenfalls über PS/2-Eingänge.

Die EPC-2000-Serie verfügt noch über eine 2,5"-Festplatteneinbuchtung mit einer SATA-Schnittstelle, welche eine HDD-Datentransferrate von 300 MB/s unterstützt und auch Intel-SSD kompatibel ist. Ein weiteres Highlight ist die einfache Installation und Instandhaltung der Geräte.

Die Systeme eignen sich für alle Anwendungen in der Mess-Regel- und Steuerungstechnik und sind für den Einbau in den Schaltschrank prädestiniert. Sie sind ab März 2012 lieferbar.

■ Lead Deutschland GmbH
info@lead.de
www.lead.de

KOSTENLOS www.elve2000.de
 eintragen im Elektronikverzeichnis

Lichtwellenleiter
 ~ Online Konfektionieren ~
 Für Industrie, Netzwerk und Audio.

Kundenspezifisch für Ihre Anwendung konfektioniert.
 Vom Standardkabel bis zum Kabelbaum.
 Vom Einzelstück bis zur Serie.

InSoft Uwe Flick
 Tel.: 02261/660630 Fax: 02261/660629
www.fiber-shop.de

Geräuschlose Industrie-PCs im Mini-ITX-Format



Amplicon UK, im Vertrieb von Hacker-Datentechnik, gibt die Markteinführung von drei neuen lüfterlosen Embedded-PCs aus der Impact-R-Serie bekannt.

Die Modelle Impact-R-155F, Impact-R-205F und Impact-R-1000F basieren hardwaremäßig auf dem Mini-ITX-Standard und sind alle drei mit dem Intel Atom D2700 2,13 GB Dual-Core-Prozessor ausgestattet. Standardmäßig besitzen sie einen Arbeitsspeicher von 2 GB und eine 32 GB SCL-SSD. Der Arbeitsspeicher kann optional auf 4 GB und die SCL-SSD auf die am Markt erhältlichen Speicherkapazitäten erweitert werden.

Aufgrund des lüfterlosen Intel-Atom-Prozessors, der SSD und des Mini-ITX-Formats besit-

zen die Impact-R Modelle keine beweglichen Teile, sind sehr kompakt und als Impact-R-1000 auch in der Bauhöhe 1 HE für 19"-Schränke lieferbar. Trotz ihrer kompakten Abmessungen verfügen sie je nach Modell über mehrere PCI- und PCI-Express-Steckplätze für anwendungsspezifische Erweiterungen.

Eine Vielzahl von Schnittstellen wie Dual-Gigabit-LAN, USB, RS-232, SATA, Mic-IN/Out, VGA und je nach Modell Single oder Dual-HDMI (1920 x 1200) bieten vielfältige Möglichkeiten der Anbindung externer Geräte.

■ HACKER – Datentechnik
info@hacker-datentechnik.de
www.pc-messtechnik.biz

Industrieserver mit hoher Packungsdichte und Rechenleistung



Mit dem Kontron KISS 1U Short KTQM67 stellt Kontron das jüngste Mitglied seiner Kontron-Industrial-Silent-Server-Familie (KISS) im 1 HE 19 Zoll Mini-Rack-Format vor. Bei einer gegenüber Standard-Rackmountservern um 25% reduzierten Einbautiefe bietet der langzeitverfügbare Server eine hohe Packungsdichte und Rechenleistung auf Basis der 2. Generation der Intel-Core i3/i5/i7-Prozessoren. Der für Hochverfügbarkeits-Anwendungen mit langen Produktlebenszyklen entwickelte KTQM67 besticht außerdem durch ein industriegerechtes Schnittstellenangebot und flexible Konfigurierbarkeit mit kundenspezifischen Erweiterungsoptionen.

Dank der integrierten Intel-HD-Graphik mit DirectX10.1- und OpenGL 3.0-Unterstützung bietet der neue KISS-Server eine 2D- und 3D-Grafikleistung auf dem Niveau dedizierter Grafikkarten. Selbst Multi-Screen-Applikationen mit der gleichzeitigen Darstellung von zwei unterschiedlichen HD-Video-Streams oder innovative 3D-Applikationen sind ohne zusätzliche Komponenten möglich. Anwendung findet der Server beispielsweise in anspruchsvollen Applikationen der Industriellen Automatisierung und Prozesssteuerung, im Transportwesen und in der Gebäudeautomatisierung.

■ Kontron AG
sales@kontron.com
www.kontron.de

Drei-Slot Embedded System für den erweiterten Temperaturbereich

Die Industrial Computer Source (Deutschland) präsentiert mit dem Tank-800-D525 ein lüfterloses Embedded System, das mit der Intel-D525-Prozessor-Serie ausgestattet ist und im erweiterten Temperaturbereich von -20 °C bis +70 °C eingesetzt werden kann.

Mit dem Intel-Atom-D525-Prozessor bietet Tank-800-D525 neben zwei Rechenkernen, die mit 1,8 GHz betrieben werden, 1 GB DDR3 und einen DDR3-Slot mit zusätzlich 2 GB Speichermöglichkeit



onboard. Enorme Flexibilität wird dem System nicht zuletzt durch die PCI/PCIe-Erweiterungssteckplätze zuteil. Mit dem Dual-PCIe GbE-LAN ist der Tank-800-D525 ideal



für schnelle Netzwerk-Applikationen.

Das Embedded-System ist mit Funktionen ausgerüstet, die den Einsatz für Transport-Applikationen unterstützen. Es

nutzt eine redundante Dual-DC-Stromversorgung (9 V bis 36 V), um einen unterbrechungsfreien Betrieb zu gewährleisten, womit das Risiko eines plötzlichen Systemausfalls mit eventuellem Datenverlust praktisch ausgeschlossen wird. Das Anti-Schock- und Anti-Vibrationsdesign erlaubt dem Tank-800-D525 zudem den Einsatz in industrieller Umgebung.

■ Industrial Computer Source (Deutschland) GmbH
www.ics-d.de

Touch-Panels und IPCs für anspruchsvolle Industrieanwendungen

Intuitive Bedienung trifft auf hohe Widerstandsfähigkeit



Mit der neuen PCT-Serie (Projected Capacitive Touch) erweitert Syslogic sein Angebot an Bedien- und Visualisierungslösungen. Die PCT-Technologie verbindet die intuitive Bedienung herkömmlicher resistiver Touchscreens mit den hohen Anforderungen der Industrie an Widerstandsfähigkeit und Haltbarkeit. Die PCT-Serie zeichnet sich durch ihren verschleißfreien und kratzfesten Touchscreen aus, der eine plane Oberfläche ohne Schmutzkante aufweist.

Die formschönen Touch-Panels sind in den Bildschirmdiagonalen von 10 bis 17 Zoll sowie als Einbau- oder Aufbaulösung mit Vesa-Halterung erhältlich. Sie verfügen neben den seriellen Schnittstellen über zahlreiche weitere Anbindungsmöglichkeiten, darunter USB-, Ethernet-, CAN- und Feldbusschnittstellen.

Auch als Open-Frame-Lösung erhältlich



Als weiteres Highlight innerhalb der Touch-Panel-Serie präsentiert Syslogic auch gleich eine Open-Frame-Variante seines projektiv kapazitiven Touch-PCs. Diese enthält alle Funktionen der Standardversion und entspricht der Schutzklasse IP68. Damit eignet sie sich besonders für Außenanwendungen. Das Gerät lässt sich dank einer ausgeklügelten Mechanik frontbündig von der Rückseite her installieren und bietet somit Schutz vor Vandalismus.

Äußerst robust



Nicht nur die Touch-Panels sondern auch die Industrierechner sind standhaft gegen äußere Einflüsse. Das wird insbesondere bei der RPC-(Rugged PC) Compact 71-Serie klar, die in Puncto Leistungsfähigkeit und Stabilität neue Maßstäbe setzt. Mit dem hart eloxierten Aluminiumgehäuse sind die Rechner sowohl staub- als auch wasser- und chemikalienresistent und werden der Schutzklasse IP67 zugeordnet.

Der robuste Syslogic-Rechner ist mit der neuen skalierbaren Queensbay-Plattform von Intel ausgestattet. Die Leistungsstufen reichen von 600 Megahertz über 1,0; 1,3 bis zu 1,6 Gigahertz. Außerdem kommt er gänzlich ohne Wartung aus.

■ Syslogic Datentechnik AG
www.syslogic.com

VISION SYSTEMS
Connect to Success

IPC Embedded Systeme Klein, Robust, Lüfterlos

Vision Systems bietet hochwertige, wartungsfreie Embedded Systeme. Lösen Sie komplexe Aufgaben in harter Industrie Umgebung

Hutschienen-PC



RISE 4300

€ 499,-

- > VIA NANO 1.3GHz, 1GB RAM
- > 2 x GigaLAN, 4 x USB 2.0, CF Card Socket
- > 3 x RS232, 1 x RS422/485 auf Terminal Block
- > 8 x Digital I/O, Platz für 1.8" HDD oder SSD
- > miniPCIe Socket und Express Card Slot für optional HSDPA/UMTS, WLAN, Bluetooth
- > **Temperaturbereich: -20°C - 60°C**
- > 10 - 30V DC

Panel PC



Open Frame Panel PC OFPPC 5110

- > 10.2" TFT, 1024x600, resistiv Touchscreen
- > Intel **ATOM D525** 1.8GHz, 1GB RAM
- > 2 x GigaLAN, 4 x USB 2.0, SD Card Slot
- > 1 x RS232/422/485, 1.8" HDD oder SSD
- > miniPCIe Socket für optional HSDPA/UMTS, WLAN, Bluetooth
- > 10 - 30V DC

€ 649,-

Kompakt und leicht zu konfigurieren



USB-COM-I plus

- > USB auf RS232/422/485 Umsetzer
- > 1 x DB9 Stecker
- > braucht keine externe Stromversorgung
- > max. Geschwindigkeit: 3000 kbps
- > Treiber für Windows, Linux und Mac OS

€ 64,-

VISION SYSTEMS GmbH
Aspeloh 27A • 22848 Norderstedt
Tel. (040) 528 401-0
Fax. (040) 528 401-99



sales@visionsystems.de

Industrieller 4 HE Rackmount-Server im neuen Systemdesign



Kontron stellt heute mit dem Kontron KISS 4U Short Q67Flex das jüngste Mitglied seiner KISS-Familie im 19 Zoll 4 HE Short-Rack-Format vor.

Der industrielle Rackmount-Server zeichnet sich durch eine lange Verfügbarkeit sowie eine sehr hohe Grafik- und Prozessorleistung auf Basis der Intel-Core i3/i5/i7-Prozessoren der zweiten Generation aus.

Gleichzeitig bietet er gegenüber seinen Vorgängern zahlreiche Verbesserungen in Sachen Robustheit und Wartungskomfort.

Damit erweitern sich die Anwendungsbereiche auch auf anspruchsvolle Einsatzbereiche wie z.B. In-Vehicle-Systeme im

Transportwesen oder in der Verteidigungstechnik.

Zu den weiteren Neuerungen zählen ein erweiterter Temperaturbereich von 0 bis +60 °C (bei 10% POH), eine verbesserte Schock- und Vibrationsfestigkeit sowie hot-swap-fähige Chassislüfter. Darüber hinaus sind die integrierten Netzteile jetzt auch für höhere Leistungen ausgelegt und erfüllen den 80-Plus-Standard. Der Netzspannungssupport wurde auf industrielle Spannungsbereiche ausgedehnt und unterstützt optional auch 24 oder 48 V_{DC}.

■ **Kontron AG**
sales@kontron.com
www.kontron.de

55 Zoll Industrie-TFT/LCD mit lüfterlosem Industrie-PC



Der 55" Industrie-TFT/LCD Großbildschirm kann jetzt auch mit einem lüfterlosen Industrie-PC ausgestattet werden.

Die benötigte Rechnerperformance wird je nach Anforderung mit einem Intel-Core i3, i5 oder sogar i7 bereitgestellt. Zur Standardausführung gehören 4 GB RAM, 250 GB Industrie-HDD, 4x USB high-speed, RJ45 LAN-Port 10/100/1000 Mbit.

Onboard sind ein Intel-Grafikchip mit 256 MB Memory, ein Realtek 2-Kanal High-Definition-Audio-Chip sowie zwei Realtek LAN-Chips vorhanden. Optional sind sowohl zusätzliche Video-, Audio line-in-/line-out-Jacks erhältlich. Zusätzlich kann ein Mediaplayer für Videoanzeigen verbaut werden. Das robuste Metallgehäuse ent-

spricht der Industrieanforderung und kann optional mit Sicherheitsglas ausgestattet werden, das mit einer Antirefleksionsschicht von bis zu 6 mm versehen ist. Die Bildschirmauflösung beträgt 1920 x 1080 Full HD-Bildpunkte. Der 55" TFT/LCD-Großbildschirm kann auch ohne Industrie-PC bezogen werden. Das System kann in vielerlei Hinsicht an die kundenspezifischen Anforderungen angepasst werden.

Einsatzgebiete sind u.a. Leitwarten, Video-Splitwände, Flughafenanzeigen, Prozesssteuerungen, Produktionsanzeigen, Digital-Signage und jegliche Art von Informationsanzeigen.

■ **reikotronic GmbH**
www.flachdisplay.de

Sichere Zweihandbedienung per Multitouch



Eine einfachere und komfortablere Bedienung von Maschinen ermöglichen die Panel-PCs der G-Serie von tci.

Sie sind mit einem 15"- oder 22"-Widescreen-Display ausgestattet und bieten dank IPS-Technologie höchste Detailschärfe und Brillanz. Die Multitouch-Oberfläche ermöglicht die von Smartphones bekannte intuitive Benutzerführung mit Mehrfingerbedienung und Gestenerkennung auch für maschinennahe Anwendungen. Durch das Spreizen der Finger können Ausschnitte von Messdiagrammen oder Teilbereiche von Zeichnungen einfach gezoomt werden, ohne dass ein Bildwechsel erforderlich ist. Auch die klassischen Sicherheitsanforderungen, bestimmte Befehle nur mit beiden Händen auszulösen, lassen sich erfüllen. Wenn der Anwender mit einer Hand den Parameter auswählen und mit

der anderen den Wert einstellen muss, lassen sich Fehleingaben und das unbeabsichtigte Starten von Aktionen wirksam verhindern. Zudem sorgt die Zweihandbedienung für schnellere Eingabeprozesse.

Der kapazitive Multitouch-Sensor befindet sich geschützt hinter einem robusten Einscheiben-Sicherheitsglas (ESG). Die plane und durchgehende Glasoberfläche ist ohne Fugen und Vertiefungen in das rundum IP65-geschützte Edelstahlgehäuse gefasst. Der Panel-PC ist leicht zu reinigen und erfüllt höchste hygienische Anforderungen.

■ **tci Gesellschaft für technische Informatik mbH**
www.tci.de

Neues Mitglied im COM-Markt

Erni Electronics präsentiert ARM-basierte COM (Computer-On-Module)-Lösungen mit zuverlässigen MicroSpeed-Steckverbindern für raue Industrieumgebungen



Auf der Embedded World präsentierte das Unternehmen die ersten Produkte der neuen WHITEspeed-Familie, die den Anforderungen des Marktes nach leistungsfähigen, zuverlässigen und platzsparenden Embedded-Computern erfüllen. Die Implementierung des neuen WHITEspeed Interface-Standards profitiert von den Eigenschaften der MicroSpeed-Steckverbinder. Damit adressiert das Unternehmen insbesondere Anwendungen in rauen und anspruchsvollen Industrieumgebungen wie im Bereich Transport, Schwerindustrie oder Automatisierung mit hohen Schock- und Vibrationsbelastungen.

Die ARM-Technologie

hat mittlerweile ein Leistungsniveau erreicht, das sie auch für anspruchsvolle Embedded-Computing-Applikationen attraktiv macht. Umfassende Betriebssystem- und Softwareunterstützung vereinfacht die Softwareentwicklung für viele Applikationen. Mit einem neuen Standard für ARM-basierte Computer-On-Modules vereinfacht Erni die Systementwicklung auf der Hardware-Ebene und stellt

die Signalintegrität auf Basis der leistungsfähigen MicroSpeed-Steckverbindern auf ein neues Niveau.

Das Portfolio

umfasst eine Familie von pin-kompatiblen ARM-basierten Mezzanine-Modulen, die sich im Wesentlichen durch die CPU-Performance (Taktfrequenz, Anzahl der Cores, Coprozessoren) und I/Os bzw. Speicher unterscheiden. Darüber hinaus steht ein umfangreich ausgestattetes, adaptierbares Basisboard zur Verfügung, das optional auch mit einem Display geliefert werden kann. Dieses Träger-Board ist die Plattform für die Entwicklung der Anwendungs-Software und gleichzeitig die Basis für kundenspezifische Boards. Mit vier MicroSpeed-Signal-Steckverbindern und einem MicroSpeed-Powermodul realisiert das Unternehmen die neue standardisierte Schnittstelle (WHITEspeed 1.0) der Module zum Basisboard. Unterstützt werden dabei: Ethernet 10 MB/100 MB/1 GB, SATA, PCIe x1/x4, Express-Card, UART, USB 2.0 High-Speed, CAN, I²C, SMB (System Management

Bus), SPI, LVDS LCD-Display, SDVO (Serial-Digital-Video-Out), HDA (High-Definition-Audio), SecureDigital Speicherkarten-Interface, GPIOs, Reset, Watchdog, PWM und optional ein Kamera-Interface.

Hohe Performance

Die neuen Mezzanine-Boards bieten auf Kreditkarten-Format (85 mm x 55 mm) eine leistungsfähige i.MX537 CPU von Freescale mit ARM Cortex-A8-Kern. Für die schnelle und zuverlässige Verbindung zum Basisboard und den I/Os stehen zweireihige 50-polige MicroSpeed-Steckverbinder zur Verfügung. Die MicroSpeed-Steckverbinder zeichnen sich durch den bewährten zweiseitigen Federkontakt und die effektive Schirmung aus. Damit lassen sich hohe Datenraten (bis zu 10 Gbit/s) sicher übertragen. So sind äußerst kompakte, schnelle und zuverlässige Verbindungen auch im rauen industriellen Umfeld möglich.

Der Einsatz der MicroSpeed-Steckverbinder bietet entscheidende Vorteile im Hinblick auf Zuverlässigkeit und Robustheit im Vergleich zu den sonst üblichen Card-Edge-Steckver-

bindungen oder Steckverbindern mit nur einem Kontaktpunkt. Mit den doppelseitigen Kontakten gewährleisten die MicroSpeed-Steckverbinder nicht nur eine hohe Kontaktsicherheit, sondern auch eine hohe Fangsicherheit beim Stecken.

Die CPU

Als CPU-Option für die Module bietet Erni anfänglich eine i.MX537 mit ARM Cortex-A8 (bis zu 800 MHz bei -40 bis 85 °C). Zur Speicher-Ausstattung gehören DDR3-RAM (1 bis 2 GByte), zuverlässige NOR-Flashspeicher (64 bis 256 MByte) für den Boot-Code, NAND-Flash (2 bis 4 GByte) und I²C-EEPROM mit bis zu 128 kByte für die Konfigurationsdaten. Die CPUs bieten zudem umfangreiche Power-Management-Funktionen.

Bei der Produkteinführung ist Linux-Unterstützung durch ein Board-Support-Package (BSP) gegeben. Außerdem sollen Echtzeit-Linux, Windows (Windows Embedded) sowie zusätzliche Betriebssysteme auf Anfrage folgen.

■ **ERNI Electronics GmbH**
info@erni.de
www.erni.com



Kleines Multitalent für anspruchsvolle Märkte



Robust, platzsparend und dabei auch leistungsstärker als der Intel-Atom der ersten Generation: Das neue ESMINI-Modul von MEN ist bestückt mit einem Intel-Atom-Prozessor aus der E600-Serie und eignet sich hervorragend für anspruchsvolle

mobile Anwendungen – gerade bei höheren Grafikanforderungen mit geringem Platzangebot.

Ob in Bahn, Avionik, Land- und Baumaschinen oder der Medizin: Überall dort, wo Anforderungen an die Technik hoch sind und trotzdem nicht viel Platz

zur Verfügung steht, kommt das robuste MM2 wie gerufen. Der E600-Intel-Atom-Prozessor auf dem COM-Modul MM2 läuft mit einer Taktfrequenz von bis zu 1,6 GHz bei einer maximalen Verlustleistung von 5 bis 7 Watt. Basierend auf dem PCI-Express-Standard für die Prozessor-zu-Chipsatz-Schnittstelle bietet er flexible Möglichkeiten zur Anbindung anwendungsspezifischer I/O und außerdem eine verbesserte Grafikperformance.

Das MM2 verfügt über eine Vielzahl von Ein-/Ausgabe-Schnittstellen. Neben serieller I/O, wie beispielsweise PCI-Express, LVDS und SDVO zur grafischen Darstellung, High-Definition-Audio, Ethernet, SATA und USB, unterstützt das MM2 auch Legacy-I/O wie CAN-Bus und COM-Schnittstellen. Das bis zu 2 GB große DDR2 SDRAM

ist gegen Schock und Vibration fest verlötet. Der Anwendungsspeicher kann direkt auf der entsprechenden Trägerkarte untergebracht werden.

Das MM2 hat gerade einmal eine Größe von 95 x 55 mm, ist für eine Betriebstemperatur von -40 bis +85 °C ausgelegt und in einen Rahmen gebettet, welcher vollen EMC-Schutz und effizientes Conduction-Cooling bietet. Durch die Bestückung eines Kühlkörpers ist zusätzlich eine Konvektionskühlung möglich.

Die Echtzeituhr und ein Board-Management-Controller mit Überwachungsschaltung runden die Funktionalität des robusten Computer-on-Module ab.

■ **MEN**
Mikro Elektronik GmbH
info@men.de
www.men.de

Neue SoC-basierte Controller-Familie

Eltec Elektronik präsentierte auf der Embedded World 2012 ein neues QorIQ-basiertes Controller-Board für energieeffiziente Embedded-Computing-Anwendungen.

Als erstes Beispiel für projektfokussierte SoC-basierte Lösungen trägt das Unternehmen mit dem neuen BAB-Q2 dem Trend in Richtung hochintegrierter und Strom sparender SoC-Konzepte Rechnung. Dafür bieten die hier verwendeten QorIQ-CPU-Kerne von Freescale als Teil der Power-Architektur eine umfassende Infrastruktur mit sehr geringer Verlustleistung.

So beinhaltet diese CPU-Familie eine 32-Bit-Verarbeitung mit bis zu 1200 MHz bei nur 5 W, bis zu acht Cores, PCI-Express- und PCI-Schnittstellen. Dazu kommt die Unterstützung mit Standard- oder Echtzeit-Linux.

Die BAB-Q2-Einsteckkarte ist der erste Repräsentant eines SoC-basierten Produkt-Port-



folios von Eltec. Dabei sind die SoC-Designs nicht nur auf QorIQ-Cores beschränkt, auch FPGA- und ARM-basierte Konzepte sind Optionen. Entsprechend der jeweiligen Kundenprojekte werden maßgeschneiderte SoC-Produkte für unterschiedlichste Anwendungen angeboten. Das ermöglicht optimierte Lösungen ohne die üblichen Einschränkungen von Standard-CPU-Boards bezüglich Flexibilität und Performance.

BAB-Q2-Controller

Der BAB-Q2-Controller stellt einen kompletten Echtzeitrechner als Einsteckkarte für beliebige PCs mit PCI-Express-Schnittstelle dar. Diese Lösung adressiert u.a. das Problem mehrerer paralleler Echtzeitanwendungen. Mit dem kompakten und energieeffizienten Design kann für jede Anwendung eine eigene Karte eingesetzt werden, die die Haupt-CPU signifikant entlastet. Die Anwender pro-

fitieren von der Linux-Unterstützung mit umfangreicher Treiberversorgung.

QorIQ-Produkte

Die QorIQ-Produkte sind Teil einer Familie von Freescale-CPU's bzw. -SoCs. Beim BAB-Q2 hat sich Eltec für den P2020 mit zwei Cores und 1,2 GHz entschieden. Hier sind hohe Rechenleistung und geringe Leistungsaufnahme ausgewogen. Alle wichtigen Interfaces sind auf dem Chip.

In Bezug auf die Performance sind unterhalb des P2020 noch die P1010/1020 sowie oberhalb die Quad-Cores 2040/2041 angesiedelt. Außerdem steht die „QorIQ Qonverge“-Plattform zur Verfügung, die CPU- und DSP-Kerne vereint. Die P1-/P2-Serie reicht pin-kompatibel vom P1010 mit einem Kern und 533 MHz bis zum P2020 mit zwei Kernen und 1,2 GHz.

■ **ELTEC Elektronik AG**
www.eltec.de

Profive P11-Modul mit Intel-Atom-Prozessoren

Profive P11 ist das ultra kompakte nanoETXexpress-Modul von E.E.P.D. Durch die Integration der Intel-Atom-Prozessoren der E6XX-Serie ist das Modul so groß wie eine Visitenkarte, extrem leistungsstark und daher vielseitig und flexibel einsetzbar.



Neben der unkomplizierten Leistungsanpassung ist auch eine Anpassung an die unterschiedlichsten Umgebungsbedingungen möglich. Daher hält das Profive P11-Modul vor allem

den erhöhten Anforderungen in der Industrie, der Medizintechnik, den komplexen Embedded-PC-Applikationen oder auch dem Einsatz in Digital-Signage-Anwendungen mühelos Stand.

Das komplexe Design des Profive P11-Moduls ist für den lüfterlosen Betrieb im industriellen Temperaturbereich von -40 bis +85 °C konzipiert. Zur Kostensoptimierung ist es auch im Temperaturbereich von 0 bis +60 °C erhältlich. Eine zukunftsichere Technologie wird durch den Com-Express-Standard gewährleistet und garantiert neben einer leichten Integration auch dauerhaften Einsatz mit höchster Zuverlässigkeit und langfristiger Liefergarantie.

Die Module verfügen über eine sehr gute Skalierbarkeit und sind in unterschiedlichen Leistungsstufen erhältlich. Die Integration der neuen Intel-Prozessoren ermöglicht ein breites Einsatzspektrum ohne den Verlust von Grafikleistung.

Das nanoETXexpress P11-Modul verfügt über ein Com-Express Type 1 oder Type 10 Pin-out. Zwei UART-Ports, bis zu sechs USB-Host-Ports und ein USB-Client-Port, zwei SATA-Schnittstellen, ein Gigabit-Ethernet-Port und ein 18-bit/24-bit single-channel LVDS-Interface sowie SDVO-Support gehören zur Serienausstattung. Features wie SM-Bus, LPC-Bus, I²C-Bus, Intel-High-Definition Audio-Interface sowie drei PCI-Express-Lanes hält das P11 am COM-Express-Stecker bereit. Ein CAN-Bus-Port erweitert die Anwendungsbereich noch einmal.

■ E.E.P.D. GmbH
www.eepd.de

F85 SBC-Panel-PC



Der Profive F85 Single-Board-Computer von E.E.P.D. setzt einen Marker in der Oberklasse der aktuellen Stand-Alone Single-Board-Computer.

Ausgestattet mit leistungsfähigen Intel-Core i7-Prozessoren und dem Mobile-Intel-QM57 Express-Chipset erfüllt der SBC alle Ansprüche eines modernen Ruggedized-Stand-Alone-Computers. Entwickelt für den lüfterlosen Betrieb bringt er alle Voraussetzungen für Einsätze in Panel- und Box-PC-Lösungen mit und passt so

optimal zu Systemen, deren Pflichtenheft ausschließlich passive Kühlung zulässt. Die Integration in modernste Automatisierungs- oder Medizintechnik, Public Terminals aber auch in stör- und geräuschsensiblen Umgebung ist daher gleichermaßen und problemlos möglich.

Dauerhafte Zuverlässigkeit und langfristige Liefergarantie waren bei der Entwicklung höchster Anspruch der Entwickler von E.E.P.D. Der große Eingangsspannungsbe-

reich von 8 V bis 32 V als Single-Supply in der Versorgungsspannung des Profive F85-SBC lassen einen nahezu universellen Einsatz in mobilen und stationären Anwendungen zu. Außerdem ist der SBC mit drei unabhängigen Gigabit-Ethernet-Ports, zwei USB-3.0, insgesamt 13 USB-2.0-Ports, sowohl extern als auch über interne Header, ausgestattet. Zusätzlich gewährleisten zwei PCI-Express Mini-Cards mit SIM Card-Reader bis zu 8 GB DDR3-Memory (800 MT/s), ein CAN-Bus-Port und 4-Kanal High-Definition-Audio-Interface das breite Einsatzspektrum und die hohe Funktionalität des Single-Board-Computers.

Weitere Details im Überblick

- Intel-Celeron-Prozessor
- Intel-Core i7-Prozessor
- Mobile Intel-QM57 Express-Chipset
- UEFI-BIOS

- Bis zu vier PCI-Express-Lanes
- Bis zu vier Serial-ATA-Interfaces
- SATA Solid-State-Drive bis zu 64 GB (Option)
- Drei Gigabit-Ethernet-Ports
- Vier RS-232-Ports und ein RS-485-Port
- 32-bit PCI, LPC and SM-Bus
- DVI-I
- 24-Bit-Dual-Channel-LVDS-Interface mit Backlight-Connector
- Unterstützt 4-wire und 8-wire resistive Touch-Panels
- Regelbarer Lüfter, Hardware-Überwachung, Backlight-Control und Watchdog
- max. Betriebstemperatur von 0 bis +60 °C
- max. Lagertemperatur von -20 bis +100 °C
- Größe: 180 mm × 135 mm
- Design, Produktion und Support "Made in Germany"

■ E.E.P.D. GmbH
www.eepd.de

Computermodule mit AMD-Fusion-Technologie bieten OpenCL-Unterstützung

congatec unterstützt OpenCL auf seinen Computer-On-Modules mit AMD-Fusion-Technologie für die Formfaktoren ETX, XTX, COM-Express und Qseven.



OpenCL ist ein API und ermöglicht es dem Entwickler, die Leistungsfähigkeit der Grafikcores der APU effizient für verschiedenste Aufgaben abseits der eigentlichen Bilddarstellung zu

nutzen. Die Grafikeinheit kann die Prozessorkerne bei parallelen Aufgaben entlasten und somit die Gesamtpformance des Systems weit über das bisher Mögliche erhöhen.

Dieser Prozess wird z.B. in Filteralgorithmen von Bildbearbeitungsprogrammen wie Photoshop, Programmen zum Encodieren und Konvertieren von Videodaten sowie beim Flashplayer von Adobe genutzt. Entwickler hatten bislang damit zu kämpfen, dass traditionelle CPU-Architekturen und Programmierertools nur sehr bedingt für vektor-orientierte Datenmodelle mit parallelen Multi-Threads geeignet sind.

Wenn der Grundaufwand einer Anwendung für eine X86-Architektur vorhanden ist, liegt es nah, dass ein GPGPU (General Purpose Computation-on-Graphics Processing-Unit) einen digitalen Signal-Prozessor ersetzen kann. Die einzelnen Grafik-Engines der GPGPU lassen sich dabei über OpenCL programmieren, sind flexibel einsetzbar und für

unterschiedliche Aufgaben auch aufteilbar.

AMD bietet für die OpenCL-Programmierung SDKs an, was den Einstieg in die neue Art der Datenverarbeitung vereinfacht.

Von dem Multicore-Prozessor AMD T56N 1,6 GHz Dual-Core (L1 cache 64 KB, L2 cache 512 kB x2, 18 W) bis hin zum AMD G-T40R 1.0 GHz Single-Core (L1 cache 64 KB, L2 cache 512 kB, 5,5 W) Prozessor mit geringstem Leistungsverbrauch, überzeugen die congatec-Module mit einer breiten Skalierbarkeit von insgesamt sieben Prozessoren auf vier Modulformfaktoren (ETX, XTX, Qseven und COM Express).

■ **congatec AG**
info@congatec.com
www.congatec.com

Das Micro-Modul ganz groß

Die μ LILLY-1135 von INCOstartec überzeugt nicht nur mit ihrer Größe von nur 51 mm x 51 mm, sondern auch durch ihre Eigenschaften. Das Kern-

stück der μ LILLY-1135 basiert auf dem RISC 32-bit-Prozessor ARM 1136 JF-S, der skalierbaren Prozessor-Familie i.MX35x von Freescale. Sie ver-

fügt über einen Coprozessor mit Vector-Floating-Point, L1- und L2-Cache, einen DRAM-Speicher bis zu 256 DDR2, ebenso über einen Flash-Speicher bis zu 64 MB und einen On-Board Micro SD-Card-Slot, sowie über gängige Schnittstellen wie: 2x CAN-Bus IF, 3x UART (16C550 compatible UARTs), 2x USB 2.0 Host Full Speed IF (480 Mbps), 1x USB High-Speed On-the-Go IF (480 Mbps), SPI -Bus, I²C-Bus, SD-Card IF, Audio analog In/Out und ein digitales Kamera-In-IF. Selbstverständlich gibt es auch eine Ethernet 10/100 Mbps-Schnittstelle.

Die μ LILLY-1135 überzeugt auch mit ihrer Peripherie, welche mit Watchdog-Timer, Spannungsüberwachung, Real-Time-Clock, Touchscreen-Interface

für resistive 4-Draht-Technologie, drei Interrupteingängen, sowie einem GPIO 8x8 Matrix-Key ausgestattet ist.

Weitere Highlights bietet das Micro-Modul über seine Erweiterungsmöglichkeiten wie: Gepufferter Adress-Datenbus: 16 bit bis 26 bit, Systembus über 200 Pin in zwei Steckern FX8 (Hirose). Das Micro-Modul überzeugt auch durch seine Grafik mit einem LCD-Interface für TFT-Display bis 800 x 600 Pixel und dem Beschleuniger 3D-Graphics-Accelerator OpenVG 1.1. Als Betriebssystem können Linux 2.6 oder Windows CE 5.0/6.0 eingesetzt werden.

■ **INCOstartec GmbH**
vertrieb@incostartec.com
www.incostartec.com



3,5-Zoll-SBC mit skalierbarer Prozessorleistung



ADL Embedded Solutions kündigt mit dem ADLQM67HDS einen leistungsstarken 3,5-Zoll-SBC mit Intel-QM67-PCH-Chipsatz und Sockel G2 (rPGA 988B) zur flexiblen Bestückung mit SandyBridge-Prozessoren an. Zur Auswahl stehen Intel-Core i3-2330E, i5-2510E, i7-2710QE und Celeron B810.

Für spezielle Anwenderprojekte ist auch eine Board-Variante mit fest verlötetem Prozessor erhältlich. Der Arbeitsspeicher lässt sich über zwei SO-DIMM-Steckplätze auf maximal 16 GByte DDR3-1333-RAM ausbauen. Der neue SBC zeichnet sich durch hohe Qualität, Ausfallsicherheit und Langzeitverfügbarkeit aus. Er ist damit die ideale Plattform für anspruchsvolle Anwendungen in den Bereichen Medizin, Militär, Kommunikation und Vernetzung sowie HD-Video-Streaming, bei denen Zuverlässigkeit und Rechenleistung höchste Priorität haben.

Schnittstellen

Das Schnittstellenangebot der ADLQM67HDS umfasst zehn

USB 2.0-, zwei 10/100/1000-Mbit/s-LAN- und vier RS232-COM-Ports. COM 1 und 2 lassen sich mit Hilfe externer Adapter-Platinen zu RS-232 (isoliert) oder -485 (isoliert) umrüsten. Hinzu kommen Anschlüsse für PS/2-Tastatur und -Maus, Line-In/Out, Mikrofon, SPDIF-Ein-/Ausgang sowie ein 7.1-Kanal-HD-Audio-Interface.

Die Grafikverarbeitung erfolgt über den in der jeweiligen SandyBridge-CPU integrierten Grafikern Intel HD-Graphics HD3000/2000. Für den Displayanschluss bietet der SBC einen fest verlöteten DVI-Port (DVI-I), der über einen externen Adapter zu HDMI umgerüstet werden kann. Der Onboard-DVI-Ausgang ist für Anwenderprojekte auch als VGA-Ausgang bestückbar. Zusätzlich ist ein

zweiter Port (DVI-D) via Kabel nachrüstbar. Die DVI-Ausgänge steuern Displays mit bis zu 2.048 x 1.536 Bildpunkten an.

Schnell und sicher

Für hohe Datentransferraten und größtmögliche Datensicherheit sorgen zwei schnelle SATA-6-GByte/s-Kanäle mit Intel-Rapid-Storage-Technology RAID-0/1/5/10. Ferner bietet der SBC eine SM-Bus-Schnittstelle, 8-Bit-GPIO sowie optionale Erweiterungsmöglichkeiten über einen Mini-PCI-Sockel und einen PCI-Express-Port für Riser-Karten. Über diese lassen sich vier PCI-Express-x1-Karten oder eine PCI-Express-x4-Zusatzkarte in das System einbinden. Weitere technische Merkmale sind ein Hardware-Monitor, RTC und Watchdog-Timer sowie ACPI-3.0- und APM-1.2-Power-Management-Funktionen.

Der 3,5-Zoll-SBC wird mit einer Versorgungsspannung von 5 Volt bzw. 12 Volt betrieben. Er läuft unter Microsoft-Betriebssystemen wie Windows 7, Embedded Standard 7, Embedded Compact 7, XP oder XP Embedded sowie Linux und Echtzeitbetriebssystemen wie Windriver VxWorks. Das Board arbeitet im Temperaturbereich von -20 bis +60 °C.

Kühltechnik

Neben einer großen Auswahl an standardmäßigen aktiven oder passiven Kühltechniken entwickelt ADL Embedded Solutions für den ADLQM67HDS auch maßgeschneiderte Kühllösungen nach Kundenwunsch. Außerdem bietet das Unternehmen Zusatzoptionen wie Chipunterfüllung oder Beschichtung bzw. Versiegelung mit Schutzlack.

■ ADL Embedded Solutions
www.adl-europe.com

Mini-PCIeDOM als Alternative zu mSATA-SSD

Die neue Mini PCIeDOM D150-Serie der Firma InnoDisk im Vertrieb von Comp-Mall ist für Industrie-PC- und Embedded-System-Anwendungen entwickelt worden. Sie besitzt ein Standard Mini-PCI-Express-Interface, benötigt keinen Driver und ist Plug&Play fähig.

Die Solid-State Storage-Devices (SSD) von InnoDisk eignen sich speziell für industrielle Applikationen durch hohe Betriebssicherheit, Langlebigkeit, sowie schnellem Datentransfer. Auch wenn mSATA populär ist, eignet es sich nur bedingt für IPC-Anwendungen, weil es

eine Modifikation auf dem IPC-Motherboard von PCI-Express zu SATA benötigt, die den Einsatz von Mini-PCIe-Modulen, wie z.B. ein Wireless-Modul verhindert.

Die Mini-PCIe-Module sind von 2 bis 64 GB lieferbar, basieren auf den neusten 32-nm SLC-IC von Samsung und besitzen einen eigenen Controller, integrierte Spannungsversorgung und Firmware. Unterstützt werden Windows XP Embedded, Windows 7 Embedded sowie Linux. Der Betriebstemperaturbereich reicht von 0 bis +70 °C in der Standardversion.



DVI-Capture-Karten mit Hardware H.264 Codec

Die neuen HDC-Karten (High Definition Capture) von Comp-Mall können in Echtzeit Full-HD-Videos (1920 x 1080) im Format H.264 komprimieren und dekomprimieren. Verwendet wird dabei der H.264 Codec von Fujitsu. Die Video-Grabber-Karten der HDC-401-Serie sind für PCI-Express oder PCI-Bus erhältlich und besitzen je einen DVI-I Ein- und Ausgang. Das erfasste Video- und Audio-Signal kann gespeichert und gleichzeitig weitergeleitet werden, z.B. für die direkte Betrachtung.

Bis zu acht HD-Signale können parallel in einem PC-System in Kombination mit acht Video-Grabber-Karten aufgenommen werden. Comp-Mall bietet die

entsprechende PC-Lösung mit den notwendigen PCI- und PCIe-Steckplätzen. Zur Aufnahme von High-Definition-Videos kann mit einer Auflösung von 1920 x 1080 (Full-HD) bei 60 Bildern pro Sekunde gearbeitet werden. Weitere Anwendungsbeispiele sind Überwachungs- und Alarmsysteme in Gebäuden, Automotive Videoüberwachung, Überwachung in der Fertigungsindustrie, Kontrolle von öffentlichen Plätzen, Besucherzählungen etc..

Die HDC-401-Serie ist kompatibel mit Windows XP, Win7 und Linux und wird mit einem umfangreichen SDK zur kundeneigenen Programmierung ausgeliefert.



MLC NAND-Flash-SSD mit langer Lebensdauer und weitem Temperaturbereich

Für Industrieanwendungen bietet Comp-Mall mit den neuen SSDs von InnoDisk jetzt extrem robuste und leistungsfähige Modelle mit langer Lebensdauer und weitem Temperaturbereich an. Die EverGreen (WT)- und EverGreen Plus (WT)- SATA-Flash-Drives im 2,5" Format adressieren preissensitive Anwendungen, die ein zuverlässiges und langlebiges Speichermedium benötigen. Diese neuen Wide-Temperature (WT)-SSDs werden über den L² Wear Leveling-Algorithmus verwaltet. Da die Anzahl der Schreibzyklen einer Flash-Speicherezelle begrenzt ist, sorgt der Flash-Controller mit neuem Algorithmus für eine möglichst gleichmäßige Nutzung des gesamten

Speichervolumens (Wear Leveling). Dadurch sind deutlich weniger Löschvorgänge erforderlich. Daraus folgt eine bis zu 30-mal höhere Lebensdauer für die EverGreen MLC SSDs.

Die Speichergrößen reichen von 6 bis 256 GB. Der Temperaturbereich von -40 bis +85 °C ermöglicht Anwendungen auch unter schwierigen Bedingungen. Das Modell EverGreen Plus (WT) ist mit der neuen "iCell" Technik ausgestattet. Diese arbeitet wie eine interne UPS, die auch dann noch Spannung liefert, wenn das PC-Netzteil ausfallen sollte.

■ COMP-MALL GmbH
info@comp-mall.de
www.comp-mall.de



RFID-Portfolio mit neuem UHF-Leser erweitert

Feig Electronic führt den neuen Ultra-High-Frequency (UHF) Mid-Range-Leser ID ISC.MRU102 in den Markt ein. Das vollständig in Deutschland entwickelte und gefertigte Lesegerät überzeugt durch seine kompakte und flache Bauform, seine Leistungsfähigkeit sowie seine Variabilität. Durch die inte-

grierte Antenne und die einfache Anbindung an einen PC ist keine zusätzliche Hardware erforderlich. Das Gerät kann zudem mit der USB-Schnittstelle als Desktop-Leser eingesetzt werden.

Ab sofort ist der ID ISC.MRU102 in drei unterschiedlichen Varianten verfügbar.



Neue Busplatine: parallel + seriell und schnell



CPCI PlusIO schafft den Brückenschlag zwischen der bisherigen rein parallelen Welt des CPCI und der schnellen seriellen Welt des CPCI-Serial. Beide Busse lassen sich somit in einem System nutzen. Darüber hinaus werden die Bustopologien SATA, USB, PCIe und Ethernet in das Rechner-System integriert.

Die bei Polyrack realisierte 8-Slot-Backplane ist ein Hybrid und stellt vier parallele Steckplätze nach PICMG 2.0 R3.0 zur Verfügung. Die Verbindung zu den vier Slots der seriellen Welt (PICMG CPCI-S.0) erfolgt über den Steckverbinder des Systemslots, dessen Bauform für beide Busformen

PIN-kompatibel ist. Über den seriellen Bus können Datenströme mit einer Transferrate von bis zu 12,5 Gbit/s ausgetauscht werden (Air-Max VS-Steckverbinder). Bekannte Features wie JTAG-Interface oder SM-Bus werden ebenfalls unterstützt.

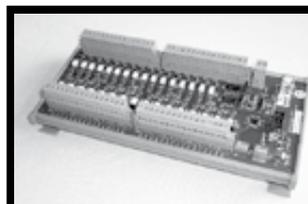
Um Entwicklern und Systemintegratoren die umgehende Erprobung des neuen Standards CPCI PlusIO zu ermöglichen, ist bei Polyrack die Backplane bereits jetzt verfügbar.

■ **POLYRACK**
TECH-GROUP
sales@polyrack.com
www.polyrack.com

Neben den beiden Gehäusevarianten mit USB-Schnittstelle oder mit Ethernet-Schnittstelle gibt es auch eine Modulvariante mit RS-232- und USB-Schnittstelle. Alle drei Gerätevarianten haben eine einstellbare Ausgangsleistung von bis zu 500 mW und verfügen über eine integrierte Antenne. Die Gehäusevarianten besitzen jeweils zusätz-

lich einen und die Modulvariante drei externe Antennenanschlüsse. Die Ethernet-Variante ID ISC.MRU102-PoE eignet sich für Anwendungen mit großer zu überwindender Distanz zwischen dem Leser und dem steuernden bzw. Daten empfangenden Host-System.

■ Feig Electronic GmbH
www.feig.de



USB I/O

DIN-Schiene - Steckblockklemmen

8 Relais + 8 Optoeingänge
16 Relais + 16 Optoeingänge
8 Relais
8 Optoeingänge
16 Relais
16 Optoeingänge
32 Relais
32 Optoeingänge

ISA + PCI

RS-232/422/485
2/4/8-Port Karten

RS-232/422/485/TCP/USB
Konverter

Analog-, Digital-, Relais- Opto-,
8255-, Timer-, TTL- I/O

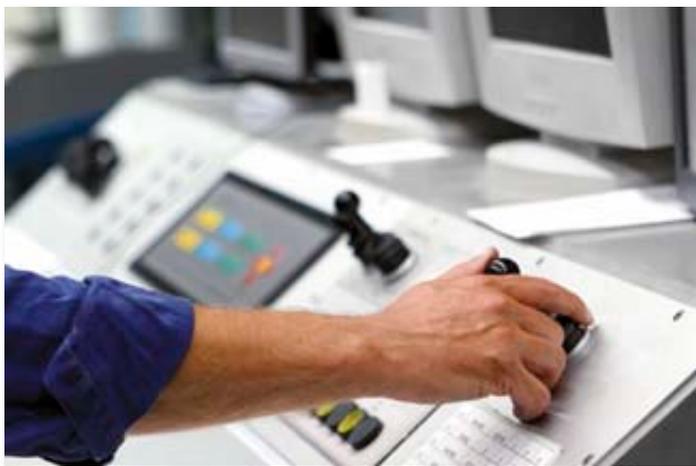
MERZ
DECISION-COMPUTER

Decision-Computer Jürgen Merz e.K.
Lengericher Str. 21 - 49536 Liene
Telefon 05483-77002
FAX 05483-77003
info@decision-computer.de

www.decision-computer.de

Alles für die Sicherheit

Joysticks sind aus der Sicherheitstechnik nicht wegzudenken



Intuitive Ansteuerung mit Joysticks von Megatron unterstützt Anwendungen in der Industrie oder der Sicherheitstechnik

Videokameras zur Überwachung von industriellen Abläufen unterstützen die Sicherheit und helfen eine reibungslose Produktion sicherzustellen. Gerade große Produktionshallen mit vergleichsweise wenig Personal können mit beweglichen Kameras gut beobachtet werden. Für die individuelle Bedienung bietet Megatron handliche kundenspezifische Joysticks an, die sich durch hohe Flexibilität auszeichnen. Sie sind für den Dauerbetrieb geeignet und tragen durch ihre Zusatzfunktionen zur Maschinensicherheit bei.

Einfache intuitive Bedienung

Joysticks bieten als Bedienelement viele Vorteile, die eine intuitive Bedienung ermöglichen und dem Anwender beste Funktionalität garantieren. Im besonderen Maße gilt dies für die gezielte Bewegung von Sicherheitskameras. Diese sind entweder als festes Element in der Decke verbaut – sogenannte Dome-Kameras – oder sichtbar beweglich an Halterungen montiert. Bewegliche PTZ-Kameras sind besonders für die manuelle Bedienung geeignet (PTZ steht für Pan = Schwenken, Tilt = Neigen und Zoomen). Sie wer-

den sowohl im Innen- als auch im Außenbereich eingesetzt und häufig zur Unterstützung unbeweglicher Systeme verwendet. Die Einsatzgebiete sind überwiegend große Räume mit viel Publikumsverkehr, wie beispielsweise Ausstellungshallen oder Flughäfen.

Industrie-Joysticks sind besonders robust und langlebig

Industrie-Joysticks sind für eine mechanische und elektronische Dauerbelastung ausgelegt. Das wird gerade bei der Steuerung von Sicherheitskameras gefordert. Dabei ist vor allem der Dauerbetrieb der dritten Achse (zuständig für die Zoombewegungen) eine Herausforderung an die Technik. Ohne die Verwendung von langlebigen Sensoren ist ein Ausfall nur eine Frage der Zeit. Megatron bietet deshalb kontaktlose Hall-Effekt-Sensoren, die durch das magnetische Verfahren verschleißfrei arbeiten und gleichzeitig gegenüber Vibrationen sowie gegenüber Schockbelastungen unempfindlich sind.

Neuer vielseitiger Joystick

Ganz neu im Repertoire des Unternehmens ist der Finger-

joystick TRY100. Dieser steuert eine, zwei oder drei Achsen an und kann mit zwei zusätzlichen Funktionstastern im Knauf ausgestattet werden. Der verschleißfreie Hall-Effekt-Sensor sorgt gleichzeitig für eine geringe Einbautiefe von typisch 26 mm. Je nach gewähltem Knaufstyp entspricht der Joystick der Schutzart IP68. Mit der optionalen USB-Schnittstelle ist der TRY100, wie andere Joysticks von Megatron auch, als Musersatz zu verwenden. Dabei zeichnet er sich durch besondere Kosteneffizienz bei gleich hoher Lebensdauer im Vergleich zur Joystick-Serie 844 aus.

Der Standardjoystick der Sicherheitstechnik

Die Fingerjoystickserie 844 benötigt mit nur 19 mm Einbautiefe sehr wenig Platz im Panel und ist für drei Achsen ausgelegt. Um die Bedienung zu erleichtern, kann der Anwender eine Bewegungsvorzugsrichtung auswählen, so dass der Joystick in reiner X- oder Y-Richtung leichter als diagonal zu bewegen ist. Als Signalausgänge bietet der 844 analoge oder PWM-Ausgänge an. Die Pulsweitenmo-

dulation wird neben industriellen Einsätzen auch häufig für die Ventilsteuerung in mobilen Anwendungen eingesetzt. Durch die Knüppelbewegung des Joysticks wird die aktive Pulsbreite und damit das Tastverhältnis zwischen High- und Low-Level verändert.

Schnell funktionsfähig

Die einfachste und schnellste Verbindung stellt ein Stand-Alone-Desktop-Joystick wie der Mach V zum Industrie-PC her. Er wird problemlos angesteckt und ist sofort funktionsfähig. Er hat zwei programmierbare Funktionstasten im Knüppel und zehn hinterleuchtete, jederzeit gut sichtbare Tasten im Gehäuse. Als ein Bestandteil von Videoanlagen ist der Joystick für die Ansteuerung mehrerer Dome- und PTZ-Kameras geeignet. Zu der Vielfalt an Varianten, die für die Sicherheitstechnik geeignet sind, gehören auch Ausführungen für den Einbau in die Konsolen, die dort verkabelt werden.

USB-Kit für Joysticks

USB-Anschlüsse sind sicher, einfach und schnell zu bedie-



Für die Steuerung vieler Applikationen mit Servomotoren geeignet und im Bedienpanel platzsparend ist der vielseitige TRY100

nen. Megatron bietet im Zubehör ein USB-Kit zum Nachrüsten für vorhandene Joystickanwendungen. Das Kit funktioniert wie ein Adapter, mit dem auch Joysticks mit potentiometrischen oder mit Hall-Effekt-Sensoren an die USB-Schnittstelle angeschlossen werden können. Mit dem Kit kann der Anwender bis zu neun Achsen und maximal 28 Taster anschließen. Es besteht aus einer einzelnen Platine mit zugehöriger Verkabelung, die den Einsatz in verschiedensten Applikationen unterstützt. Die Standardkonfigurationen des Kits sind für Desktop-Joysticks wie den Mach V mit zwei oder drei Achsen und bis zu fünf Tastern ausgelegt. Andere Ausführungen lassen sich einfach programmieren. Alle Achsen teilen sich die 5-V-Versorgungslinie und die Masse. An die restlichen Pins der Steckerleiste werden die Signaleingänge gelegt.

Kundenspezifische Platinen

Zusätzlich zu den Standardkonfigurationen bietet Megatron jetzt auch kundenspezifische Sonderausführungen an und gestaltet, anders als ein reiner Komponentenanbieter, die Platine nach Kundenwunsch. Zusätzlich finden Konsolenhersteller durch diese Dienstleistung Unterstützung für die optimale Abstimmung zwischen Anwendung und Design. Tasten oder zusätzliche Funktionselemente können so auf der Platine unter-

gebracht werden. Das hilft Bauteile einzusparen. Wird der Joystick abwechselnd als Maus oder Joystick verwendet, erleichtert ein auf der Platine montierter DIP-Schalter das Umschalten. Eine weitere hilfreiche Funktion wird durch die Programmierung des USB-Headers erfüllt. So kann das Gerät einen kundenspezifischen Namen bekommen, der automatisch angezeigt wird.

Doppelt hält besser

Für zusätzliche Sicherheit im laufenden Betrieb sind die Sensorelemente aller Achsen in einer redundanten Ausführung erhältlich. Diese Option wird auch als Dual-Sensor-Output im Gegensatz zum Single-Output (einfacher Ausgang) bezeichnet. Spannungsversorgung, Masse und Signalausgang sind zweifach ausgelegt. Die Steuerung prüft bei zwei Signaleingängen, ob die Signale identisch sind. Der jeweilige Prozess wird nur dann ausgeführt, wenn die beiden Sensoren gleiche Aussagen treffen. Fehlt ein Signal oder widersprechen sich zwei Signale, gibt das Gerät eine Fehlermeldung aus. Zu große Toleranzen führen entweder zum Anfahren einer sicheren Position oder dem Abschalten der Maschine. Stehen steuerungsseitig keine zwei analogen Eingänge pro Drehachse zur Verfügung, gibt es mit der Option Mittellagensignal (Center Detect) eine alternative Sicherheitsfunktion. In



Videokameras werden für die Gebäudesicherung und zum Schutz sensibler Bereiche eingesetzt. Joysticks von Megatron steuern Schwenks und Zooms

diesem Fall reicht ein analoger und ein digitaler Eingang. Die Steuerung wird erst aktiv, wenn ein analoges Verfahrenssignal anliegt, und gleichzeitig das Mittellagensignal eine Auslenkung des Knüppels indiziert.

Redundante Ausführungen der Sensorik sind Teil vieler Sicherheitskonzepte und entsprechen den Anforderungen der Maschinenrichtlinie. Das doppelte Ausgangssignal mit Cross-Kennlinie bietet ein weiteres Sicherheitselement: Wenn die Kennlinien nicht standardmäßig parallel, sondern gegenläufig angelegt sind, lässt sich über diesen Verlauf sogar ein Kurzschluss zwischen den beiden Signalleitungen detektieren.

Eine erweiterte Sicherheitsfunktion bei gleicher Steuerungsarchitektur stellt die Totmannschalter-Option dar. Hier muss der Bediener einen Schalter drücken, um die Joystickfunktionen zu aktivieren. Diese Anordnung verhindert zuverlässig die versehentliche Aktivierung des Joysticks durch ungewollte Knüppelbewegungen bzw. Fehler in der Signalübertragung die auf einem Leitungsbruch oder Defekt basieren.

Die Joysticks von Megatron sind aufgrund ihrer Flexibilität vielseitig einsetzbar. Als intu-

itiv bedienbare Geräte leisten sie einen bedeutenden Beitrag zur Sicherheit in Produktionsabläufen oder öffentlichen Räumen. Das große Produktprogramm wird noch durch die Möglichkeit der kundenspezifischen Ausführungen auch in geringen Stückzahlen erweitert.

Über Megatron

Megatron ist Hersteller von einer breiten Palette an Industriesensorik, intelligenter Elektronik und Kunststoffherzeugnissen „rund um die Leiterplatte“. Das Portfolio wird ständig erweitert und an die aktuellen Trends angepasst.

Das wesentliche Merkmal des Unternehmens ist jedoch die Entwicklung und Produktion kundenspezifischer Produkte auch schon ab kleinen Stückzahlen. Hier finden Kunden Lösungen, die anderswo nicht angeboten werden. Die Konzentration auf Nischenprodukte und eine flexible Anpassung an Kundenwünsche führt zu einer langfristigen Kundenbeziehungen. Dies ist auch die Philosophie des Unternehmens.

■ **MEGATRON Elektronik AG & Co**
sales@megatron.de
www.megatron.de



Der Mach V mit USB-Kabel ist direkt an Industrie-PCs anschließbar

Befehlsgeräte der neuen Generation



Hochwertiges Design spielt im Vertrieb von Maschinen und Anlagen eine zunehmend wichtigere Rolle. Immer mehr Anwender erwarten auch von industriellen Eingabe- und Be-

diengeräten eine anspruchsvolle ergonomische und ästhetische Gestaltung. Mit der Befehlsgerätegeneration Rafix 22 FS+ erfüllt Rafi diese Anforderungen bezüglich Funktionalität und

Ästhetik. Die geringe Einbautiefe der Betätigungselemente ermöglicht extrem schlanke Gehäuselösungen.

Unterschiedlichste Varianten

Das funktionale Spektrum der Betätiger deckt alle Einsatzbereiche ab und reicht von beleuchtbaren Druckastern mit hervorstehender oder flacher Blende über Wahl-, Schlüssel- und Pilzdruckschalter bis hin zu verschiedenen Not-Halt-Tastern. Ebenfalls zählen Leuchtvorsätze, Potentiometer-Antriebe und robuste USB-Durchführungen zum Rafix FS 22+-Sortiment. Die große Variabilität der Betätigungselemente gestattet Designern von Bedienpanels viel Gestaltungsfreiheit: Runde oder quadratische Bundformen und kombinierbare Frontringe in verschiedenen Farben auch mit unterschiedlichen Oberflächen bilden die Grundlage für individuelle Wiedererkennungswerte. Alle Betätigungselemente haben mindestens die Schutzart IP65 und sind damit für nahezu jede Applikation geeignet. Variabilität bietet Rafix 22 FS+ in der Beleuchtungstechnologie: Sowohl 3-mm-THT-LEDs als auch SMT-LEDs lassen sich zur homogenen Ausleuchtung der Befehlsge-

räte verwenden. Die Leuchtmittel werden zusammen mit den PCB-Schaltelementen auf die Basis-Leiterplatte gesetzt. Die PCB-Schaltelemente sind mit Goldkontakten für Kleinspannungen von 5 V bis 35 V oder mit Silberkontakten für Netzspannungen bis 250 V lieferbar. Sie weisen eine Systemeinbautiefe von nur 9,2 mm hinter der Gehäusefrontplatte auf und lassen sich ideal mit weiteren Elektronikbauteilen und Kurzhubtastern auf einer gemeinsamen Leiterplatte kombinieren. In Anwendungen, in denen eine verdrahtete Lösung wirtschaftlicher ist, bieten die QC-Varianten der Rafix 22 FS+-Baureihe viele Montagevorteile gegenüber herkömmlichen Befehlsgeräte-Baureihen.

Mit einem Platzbedarf von nur 27 mm hinter der Frontplatte werden sie einfach und ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen in die Betätiger eingerastet. Die feste Verbindung widersteht Erschütterungen und Vibrationen. Zudem gestattet das einfache Steckprinzip die Vorkonfektionierung von Kabelbäumen mit QC-Schaltelementen.

■ **RAFI GmbH & Co. KG**
www.rafi.de

Befehls- und Anzeigegeräte für den Ex-Bereich

Entsprechend der Anforderungen des Maschinen- und Anlagenbaus nach flexibleren Lösungen für den Steuerungsbaubau hat Bartec seine bewährte Befehls- und Anzeigegeräteserie für den Ex-Bereich weiterentwickelt. Das System ComEx flex besteht aus vier unterschiedlichen Bedien- und Anzeigeelementen zur Frontbefestigung mit Klemmen und einem separaten Anschlussgehäuse.

Die Elemente sind in Verbindung mit den Vorsätzen in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 1 und 21 sowie 2 und 22 einsetzbar. Durch das separat erhältliche Anschlussgehäuse in erhöhter Sicherheit entsteht für den Anwender die Möglichkeit, unter Einhaltung der besonderen Bedingungen im explosionsgeschützten

Bereich, die Bedien- und Anzeigeelemente eigenständig zu installieren. Die Funktionsmodule müssen nicht mehr in separat zugelassenen herkömmlichen Steuerungen erhöhter Sicherheit eingesetzt werden.

Bedingt durch das große Ex e-Anschlussgehäuse und das einhändig montierbare Bajonettssystem ist eine einfache Montage nahezu aller Kabel und Leitungen sichergestellt. Die Befehls- und Anzeigegeräteserie ist in einem Temperaturbereich von -55 °C bis +60 °C einsetzbar und besitzt eine hohe mechanische Lebensdauer.

■ **BARTEC GmbH**
www.bartec.de



Neue kompakte Leuchtenfamilie im Ex-Sortiment



Werma hat in den letzten Jahren kontinuierlich ein Sortiment explosionsgeschützter Signalgeräte entwickelt und aufgebaut.

Dieses wird nun um eine komplett neue kompakte Leuchtenfamilie erweitert: Neben der Serie 729 mit LED-Dauer-, LED-Blitz-, LED-Rundumlicht und einer aufmerksamkeitsstarken EVS-Variante stehen mit der Type 728 ein klassischer Xenonblitz und mit der 785 eine mechanische Drehspiegelleuchte zur Auswahl.

Die neuen Ex-Leuchten zeichnen sich durch eine hohe Verarbeitungsqualität und innovativen Detaillösungen, wie dem universellen Befestigungswinkel, aus.

Während in der chemischen und petrochemischen Industrie,

bei der Erdöl- und Erdgasförderung und im Bergbau schon seit geraumer Zeit eine Sensibilität für Explosionsgefahren besteht, beschäftigen sich seit einigen Jahren auch Anlagenbetreiber in der Lebensmittel-, Metall- und Holzverarbeitenden Industrie verstärkt mit diesem Thema. Dabei geht in diesen Branchen die Gefährdung größtenteils von explosiven Stäuben aus.

Sichere Signalisierung trotz Gas, Staub und tiefen Temperaturen

Seit Jahren entwickelt Werma Produkte mit doppelter Zulassung, welche sowohl für Gas- als auch für Staub-Ex-Zonen

geeignet sind. Auch die neuen Ex-Leuchten 729, 728 und 785 wurden für Zone 1 und 21 zugelassen. Durch die Sicherstellung des Explosionsschutzes auch bei extrem tiefen Temperaturen von bis zu -50 °C kann der Einsatzbereich der neuen Leuchten deutlich erweitert werden.

Investitionen in Fertigungs- und Prüfeinrichtungen

Die Entwicklung und Produktion einer komplett neuen

Ex-Produktreihe ist anspruchsvoll. Neben einem hohen Entwicklungs- und Zulassungsaufwand fallen Investitionen für aufwendige Prüf- und Montagehilfsmittel an. Nur so kann die gewohnte, gleichbleibend hohe Produktqualität sichergestellt werden.

■ **WERMA Signaltechnik GmbH + Co. KG**
info@werma.com
www.werma.com

Industriemonitore in neuem Gehäuse



SR System-Elektronik entwickelte ein neues Design für seine Modelle der SRLine. Ziel dieses Updates ist eine Kostenreduzierung durch Rationalisierung bei gleichzeitiger Umsetzung neuer Anforderungen an den schnelllebigen Markt, wie z.B. Flat-Panel-PC. Dabei wurde auch auf die Kompatibilität der bisherigen Industriemonitore geachtet.

Das Ergebnis ist eine verbesserte Schutzklasse, erhöhte Zuverlässigkeit und ein teilweise erheblicher Preisvorteil, so z.B. beim staub- und spritzwassergeschützten 32-Zoll-Monitor M-FLAT 32/W.

Durch Vereinheitlichung der verwendeten Komponenten wird die Lieferzeit verkürzt und die Verfügbarkeit im Servicefall gesteigert. Ebenfalls

wichtig war die zukunftsgerichtete Erweiterung wie z.B. ein zusätzlicher USB-Hub. So ist der problemlose Übergang von einem Industriemonitor auf einen Industrie-PC (R/OM/M-IPC-Serie) bereits vorgesehen sowie das Umsetzen weiterer neuer Anforderungen. Hervorzuheben sind auch die neuen Metallgehäuse (M-FLAT) im wesentlich kompakteren Design mit schmalen Monitorrahmen.

Neben der klassischen Automatisierungstechnik sind auch die Bereiche Sicherheitstechnik, Visualisierung bzw. Bildverarbeitung von großer Bedeutung.

■ **SR SYSTEM-ELEKTRONIK GmbH**
info@sr-line.com
www.sr-line.com



Visualisierungssoftware VisiWin 7 unterstützt Multitouch und Gestensteuerung



Die Gestensteuerung unter VisiWin 7 von Inosoft ermöglicht völlig neue Bedienkonzepte für Visualisierungs- und SCADA-Anwendungen

VisiWin 7 von Inosoft bietet innovative Bedienkonzepte und ansprechende Designs, die dem Standard bei modernen Smartphones entsprechen.

Die Unterstützung von Multitouch-Monitoren ist dabei ein Muss. Allerdings können für die Gestensteuerungen nicht einfach die gewohnten Bedienphilosophien der Smartphones übernommen werden. Ein Beispiel ist die Funktion des Sliders (Schieberegler), der in vielen Applikationen angewendet wird. Würde der Bediener zum Seitenwechsel einfach mit einem Finger die Seite weiterblättern, könnte dabei die Visualisierung diese Geste als Umstellung oder Zustandsänderung eines Schiebemelements werten.

Um solche Fehlinterpretationen zu vermeiden, wurde zum Weiterblättern eine Zwei-Finger-Geste eingeführt. Hier zeigt sich, dass eine einfache 1:1-Portierung der Gestensteuerung aus dem Consumer-Umfeld nicht so einfach möglich ist. Daher haben Inosoft und Ergosign ihre Kompetenzen aus den Bereichen Technik und Design eingebracht und Programmlogik und Gestaltung der Bedienung optimal aufeinander abgestimmt, um intuitiv erfassbare grafische Oberflächen zu erstellen, die Bedienbarkeit zu verbessern und die Sicherheit zu erhöhen.

Diesen Applikationen eilt aber der Ruf voraus, dass sie nur mit viel Aufwand umsetzbar sind. Dass das nicht sein muss, beweist Inosoft mit VisiWin 7. Durch die Einbindung der neuen Windows-Grafik-

schnittstelle WPF für die Anzeige und Animation von Prozessbildern ermöglicht VisiWin 7 völlig neue Oberflächendesigns und Bedienkonzepte für Visualisierungs- und SCADA-Anwendungen. Zum Beispiel

sind mit WPF Transparenz, Farbverläufe, 2D- und 3D-Animationen und die Einbindung von multimedialen Inhalten möglich.

Klare Trennung

Eine entscheidende Innovation bietet VisiWin 7 mit der klaren Trennung von Oberflächendesign und Programmlogik: WPF nutzt für den Entwurf von Benutzeroberflächen Programme wie Microsoft Expression Blend und das neue XAML-Grafikformat.

Logiken können in Hochsprachen wie C# und z.B. mit Microsoft Visual Studio programmiert und nahtlos mit den Grafiken zusammengefügt werden. Dadurch können Designer und Konstrukteure ihre Arbeit mit professionellen Werkzeugen völlig unabhängig voneinander verrichten und jederzeit beliebig nachträgliche Änderungen vornehmen, ohne dass sie sich immer wieder neu aufeinander abstimmen müssen. Die Nutzung von Silverlight ermöglicht dabei die Darstellung von Visualisierungsoberflächen in beliebigen Browsern.

■ **INOSOFT GmbH**
info@inosoft.com
www.inosoft.com

Trendige Tastatur aus Edelstahl



GeBE präsentiert mit der KVG-68 eine trendige Edelstahl-tastatur: Extreme Widerstandsfähigkeit und funktionales Design zeichnen das Gerät aus. Die runden Tasten sind lückenlos in das Metall geprägt, sehen schick aus und sorgen für einen angenehmen Anschlag. Die ergono-

mische und sehr kompakte Anordnung des Layouts machen aus der Rückeinbauversion einen beständigen Begleiter.

Das Gerät ist insbesondere in industriellen, medizinischen oder verkehrstechnischen Anwendungen, sowie auch im Self-Service-Bereich sehr gut einsetz-

bar. Die flache Edelstahl-tastatur ist geschützt nach DIN IP65, OEM-Anpassungen können auf Anfrage vorgenommen werden.

Die robuste KVG hat 68 runde Tasten mit einem Durchmesser von 17 Millimetern. Das Layout kann an die Kundenwünsche angepasst werden. Die Tastatur ist staub- sowie spritzwassergeschützt und besitzt eine vollkommen geschlossene Bedienoberfläche aus Metall. Die Tasten sind physisch ausgeformt und sehr gut fühl- und bedienbar.

■ **GeBE Computer & Peripherie GmbH**
sales@tastaturen.com
www.tastaturen.com

„Bedien- und Visualisierungslösungen“



Der modulare Automatisierungsbaukasten MotionOne bietet eine Vielfalt an Bedien- und Visualisierungslösungen für die Maschinenautomation. Skalierbare HMI-Panel-Lösungen sorgen mit einer umfangreichen Bandbreite von Displaygrößen für Flexibilität und eine einfache Handhabung: Stationäre Bediengeräte mit Touch-Displays von 8,4“ bis 15“, DVI-Schnittstelle für große Distanzen zur Steuerung und 16 digitalen Eingängen am Panel erlauben anspruchsvollste Visualisierungen.

Mobile HMIs mit Touch-Displays im Bereich von 3,4“ bis 6,5“ ergänzen das Panelprogramm um weitere flexible Bedienlösungen. Für großen praktischen Nutzen sorgen integrierte und zertifizierte Zustimm- und Notaus-Taster. Eine Falltauglichkeit von 1,5 m garantiert eine hohe Verfügbarkeit.

Die CoDeSys basierte Entwicklungsumgebung zur Konfiguration und Parametrierung der Steu-

erung beinhaltet gleichzeitig auch den Editor zur Erstellung von Visualisierungsapplikationen. Eine umfangreiche Bibliothek an Widgets zur Erstellung von ansprechenden Visualisierungen und die zentrale Konfiguration der Symboldateien erleichtern die Erstellung.

■ **LTi DRiVES GmbH**
www.lt-i.com

Widget

Der Begriff Widget ist ein Kunstwort und besteht aus den Teilen Wi von Windows und dget von Gadget. Es handelt sich um eine Komponente eines grafischen Fenstersystems, die aus zwei Teilen besteht: dem sichtbaren Bereich, der Maus- und/oder Tastaturereignisse empfängt und dem nicht sichtbaren Objekt, das den Zustand der Komponente speichert und über bestimmte Zeichenoperationen den sichtbaren Bereich verändern kann.

Vielseitig einsetzbare kundenspezifische GUI-Lösungen



Ohne grafische Benutzeroberfläche (GUI) geht es heute fast nicht mehr, weil die Anwender mittlerweile bei immer mehr Geräten eine attraktive grafikgestützte Bedienerführung erwarten. Die GUI stellt deshalb heute ein wichtiges Alleinstellungsmerkmal dar,

das prägend für die Nutzererfahrung und damit für den Erfolg eines neuen Produkts ist. Dass man das GUI-Design im Embedded-Bereich früher meist der Technikabteilung überließ, lag nicht daran, dass Ingenieure immer auch gute Grafikdesigner sind, sondern

die GUI-Entwicklungstools vorrangig für Programmierer konzipiert waren. Hier geht Amulet einen neuen Weg und gibt Grafikern die Möglichkeit, GUIs mithilfe einfacher HTML-Grafikprogramme zu gestalten. Das pixelweise Codieren der Vergangenheit ist damit nicht mehr erforderlich.

Die GUI-Lösungen von Amulet enthalten die gesamte Hard- und Software, die nötig ist, um ein LCD und ein Touch-Panel in eine GUI zu verwandeln. Ob farbig oder monochrom – das Unternehmen bietet die richtigen GUI-Prozessoren an, um die Ideen der Designer in eine fertige technische Lösung umzusetzen.

Auch für ausgefallene Vorstellungen existieren kundenspezifische Produktvarianten. Fertige Module sind ebenfalls

verfügbar: produktionsbereite TFT-Displays inklusive Touch mit 3,5“, 4,3“, 5,7“ und 7“ Diagonale sowie Monochrom-Displays mit 5,7“ oder 3,8“ Bild-diagonale sind mit dem Graphical-OS-Chip von Amulet und allen weiteren Ansteuerbausteinen zu einer voll integrierten Lösung kombiniert.

Als Einstiegshilfe gibt es Starter-Kits mit einem Amulet-Displaymodul, einem Anschlusskabel, einer Stromversorgung und einem Stift sowie den benötigten Entwicklungs-Tools (auf CD oder per Download). Das damit erarbeitete GUI-Design kann direkt in die Produktion übernommen werden.

■ **ACTRON AG**
info@actron.de
www.actron.de

Industrie-TFT-Displays bieten große Designflexibilität



Die neue „DET“ TFT-Linie von Densitron ist eine gute Wahl für Entwickler, die Displays mit einem speziell auf ihre Belange angepassten Interface und einem hohen Helligkeitsniveau suchen. Es sind Varianten mit den Diagonalen 10,9 cm (4,3"), 14,48 cm (5,7"), 17,78 cm (7") und 25,65 cm (10,1") erhältlich. Auch integrierte Touch-Sensoren werden optional angeboten.

Die TFT-Displays verfügen über TTL- bzw. LVDS-Interface und stellen verschiedene Helligkeitsoptionen bis 1000 cd/m² bereit. Außerdem bieten sie einen hohen Kontrast und ein klares Bild unter allen Bedingungen des Umgebungslichtes.

Alle TFTs dieser Linie sind mit einem Timing-Controller und mehreren DC/DC-Wandlern ausgestattet, die den Betrieb mit nur einer Spannungsgröße erlauben. Weiterhin können die Dis-

plays mit resistiven Touch- oder Multitouch-PCT-Sensoren aufgewertet werden. Für die Verbindung zwischen Display und Touchsensor bietet Densitron eine Verklebung an den Rändern mit speziellem doppelseitigen 3M-Klebeband oder eine ganzflächige optisch reine Verklebung „optical bonding“ unter Reinraumbedingungen an. Dies erhöht die Robustheit des Gerätes und die Lesbarkeit bei Tageslicht. Die 17,78 cm und 25,65 cm Multitouch -TFT-Displays sind beispielsweise standardmäßig optisch verklebte Einheiten, die die Vorteile der DET-Displays mit 10-Finger Multitouch-PCT (projected capacitive touch) verbinden. Sie bieten eine Zeit- und Kosteneinsparung weil die Entwickler sich nicht mehr selbst um Themen wie Produktionsausbeute, Bonding Technologien und elektrisches Zusammenwirken von Touch und TFT kümmern müssen.

Displays dieser Größe sind gut geeignet für einen weiten Bereich von Anwendungen im Kommunikationsbereich, in der Marine, in der Medizin oder

Industrie, im Consumer- und Bürogerätebereich bis zu hochwertigen Haushaltsgeräten.

■ **Densitron**
info@densitron.de
www.densitron.de

Neue Public-Ultrawide-Stretched-Displays



NST erweitert seine Familie tageslichttauglicher High-Bright-Monitore um die neuen Public-Ultrawide-Stretched-Displays.

Die Modellfamilie umfasst Displaygrößen von 15 bis 38 Zoll in der Diagonalen. Die Helligkeit von bis zu 1000 cd/qm gewährleistet eine gute Ablesbarkeit. Die Displays haben einen weiten Betrachtungswinkel, der sie für den Einsatz im Freien und bei großer Umgebungshelligkeit prädestiniert. Das Longlife-Backlight hat eine Lebensdauer von über 50.000 Stunden.

Die Stretched-Modelle kommen in Digital-Signage-Anwendungen in Warenhäusern, Restaurants, Hotels, Fug-

häfen, Bahnstationen, Tankstellen und öffentlichen Plätzen u.v.m zum Einsatz. Die Ultra-Wide-Stretched-TFTs können auch mit optionalem resistiven Touchscreen geliefert werden.

Zusätzlich bietet NST die Displays auch mit Ansteuer-elektronik zum Laden von Videos und Bildern über das Netz oder drahtlos über Wireless-LAN an. Um die Montage zu vereinfachen stehen mechanische Halterungen zur Aufnahme in Displaysäulen oder Videowänden zur Verfügung.

■ **NST Netzwerk- und Sicherheitstechnik GmbH**
www.ipc-markt.de



Individuelle Embedded MMI-Lösungen im Fokus



Ultronik präsentierte auf der Embedded World neue MMU/HMI-, Embedded Design- und Display-Lösungen für die Kunden aus den Bereichen Technologie, Industrial Design und Usability.

MMI-Komplettlösungen

Das Unternehmen stellte individuelle und ergonomische MMI-Komplettlösungen aus einer Hand vor: Gezeigt wurden Lösungen, die anschaulich machen, wie attraktiv, benutzerfreundlich und individuell

heutiges Industriedesign und Embedded-Lösungen sein können. Ob Tablet-PCs, Bedienpanels, ob als mobile und stationäre Lösungen inklusive durchgängiger Design-TFT-Glastouchfronten, der Besucher sah intuitive Bedienoberflächen mit offener Architektur zur Integration in alle professionellen Anwendungen.

Embedded Prozessoren

Vorgestellt wurde auch die Low-Power Embedded Proces-

sor-Familie Au1300 von NetLogic, die eine hohe Rechenleistung bei sehr niedrigem Stromverbrauch erreicht und noch viele weitere Features bietet.

Display- und Touchscreen-Highlights

Zu den Highlights im Bereich Displays und Touchscreens zählte das 10,6" TFT-Modul von Mitsubishi mit WXGA-Auflösung im 16:10 Format für In- und Outdoor-Applikationen. Bei diesem Modul wurde sehr viel Wert auf optische Brillanz, Langlebigkeit sowie eine lange Verfügbarkeit (>5 Jahre) gelegt. Gezeigt wurden auch projiziert kapazitive Touchscreens mit Designfront-Glaseinheiten. Auch das neue 8,5" TFT-Display von Kyocera mit WVGA-Auflösung im Wide-Format mit 170°/170° Blickwinkel, einer Helligkeit von 400 cd/m² und einem Kontrast von 500:1 wurde ausgestellt, sowie das 10,4" PCAP inkl. Industrie TFT-Display von DMC als Beispiel für moderne Bedieneinheiten.

Europapremiere für viewing excellence

Ultronik feierte auf der diesjährigen Embedded World eine Europapremiere: Das 10,6"

WXGA (1280 x 768 Pixel) TFT-Display für industrielle Anwendungen mit der Bezeichnung AA106TA01 wurde das erste Mal der Öffentlichkeit gezeigt. Das für rugged Applikationen ausgelegte TFT-Display aus dem Hause Mitsubishi steht für viewing excellence bei einer Helligkeit von 1000 cd/m² und einem Kontrast von 1000:1.

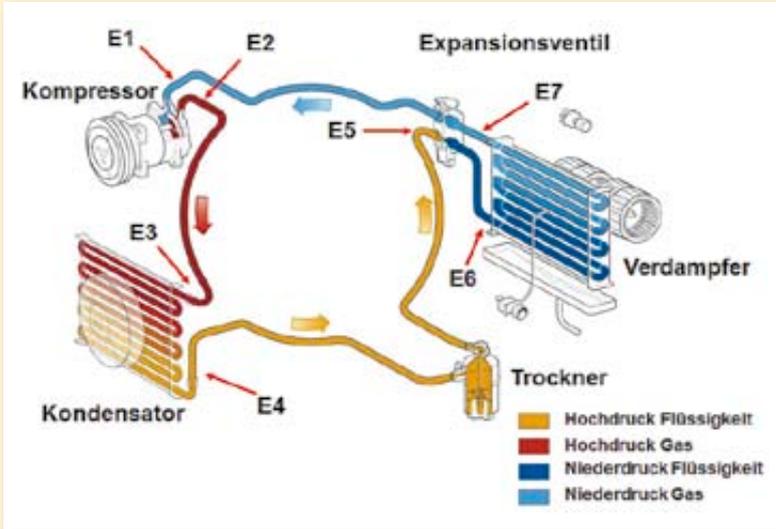
Einsetzbar auch bei schwierigen klimatischen Bedingungen bietet das AA106TA01 vertikale und horizontale Blickwinkel von je 170° bei einer Farbpalette von 16,7 Mio. Farben. Mit einer Bautiefe von nur 8,9 mm und einem Betriebstemperaturbereich von -30 bis + 80 °C sind den Einsatzmöglichkeiten kaum Grenzen gesetzt: im Außen- oder Innenbereich, z.B. bei der Marine, in mobilen Testsituationen oder in medizinischen Geräten.

Mit einer extrem langen LED-Lebensdauer von über 100.000 Stunden und integriertem 12 V_{DC} LED-Treiber, bleibt nicht nur das Leistungsvermögen dauerhaft hoch, sondern ist auch eine kosteneffiziente Integration möglich. In kleinerer Diagonale mit identischer technischer Auslegung stellte Ultronik ebenfalls das 7" WVGA TFT-Modul mit der Bezeichnung AA070MC01 vor.

■ *Ultronik GmbH*
www.ultronik.de



IPEmotion-Klimapaket zur Berechnung von Kältekreisläufen



Ipetronik bietet für die Professional- und Developer-Editionen seiner Messsoftware IPEmotion ein optionales Klimapaket, mit dem sich komplexe Berechnungen von Kältekreisläufen durchführen und grafisch visualisieren lassen.

Das IPEmotion-Klimapaket eignet sich sowohl für alle Untersuchungen an Kühl- und Klimasystemen als auch an Wärmepumpen.

Physikalisches Prinzip

Die Erzeugung von Kälte ist ein wichtiger physikalischer Vorgang, der in vielen industriellen Anwendungen zum Einsatz kommt. Das physikalische Prinzip basiert darauf, dass durch die Expansion und Verdampfung einer Flüssigkeit und die damit einhergehende Änderung des Aggregatzustandes von flüssig zu gasförmig eine Verdampfungswärme entsteht, die der Umgebung Wärme entzieht. Bei den Kompressions-Kältemaschinen wird dieses Prinzip technisch ausgenutzt, um in einem geschlossenen System das gasförmige Kältemittel durch den Kompressor unter Druck im Kondensator zu verflüssigen. Wenn dann das Kältemittel über das Expansionsventil im Verdampfer durch einen Druckabfall sehr schnell vom flüssigen in den gas-

förmigen Zustand übergeht, wird der Umgebung Wärme entzogen, dadurch entsteht Kälte (Bild 1).

Kältekreislauf berechnen

Ein derartiger Kältekreislauf lässt sich nun mit dem IPEmotion-Klimapaket berechnen und visualisieren. Durch die in der Software implementierten Enthalpie-Formeln und die Einbindung der Refrop-Stoffdatenbank für Kältemittel (NIST Reference Fluid Thermodynamic and Transport Properties Database, www.nist.gov) kann die Enthalpie [kJ/kg], also die nutzbare Wärmeenergie je Masseneinheit, in den definierten Punkten des Kreisprozesses ermittelt werden. Die Berechnungsergebnisse lassen sich in einem Log-ph-Diagramm entsprechend der Aggregatzustände des Kältemittels grafisch darstellen (Bild 2).

Derzeit werden die Kältemittel r134a, r1234yf, r22, r404a, r410a, r507a und CO₂ unterstützt. Diese müssen in den Berechnungsformeln als Index berücksichtigt werden. Die Konfiguration

ist sehr einfach. Der Anwender wählt nur die Basisformel aus dem Formelpool aus und ordnet die Messkanäle für Temperatur und Druck sowie den Kältemittelindex den Kreislaufpunkten zu.

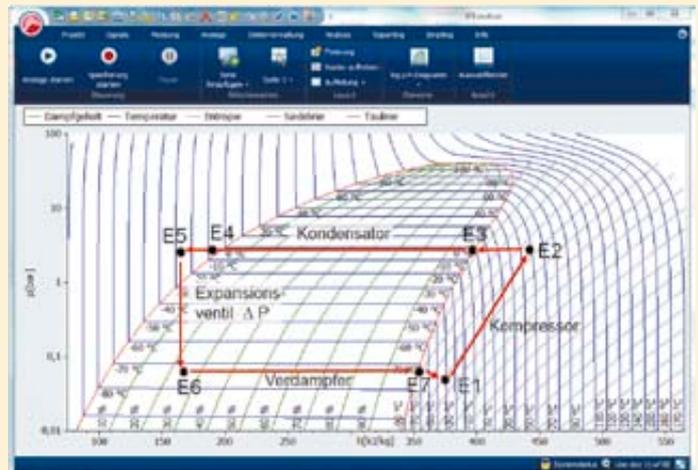
Folgende Formeln stehen zur Verfügung

- h_{std} : zur Enthalpie-Berechnung
 - h_{liq} : zur Enthalpie-Berechnung für Messpunkte, die sich im Flüssig- oder Mischgebiet befinden.
 - h_{vap} : zur Enthalpie-Berechnung für Messpunkte im Dampfgebiet
 - T_{sat_vap} : zur Berechnung der Sättigungstemperatur an der Taulinie
 - T_{sat_liq} : zur Berechnung der Sättigungstemperatur an der Siedelinie
- IPEmotion bietet viele Lösungen für messtechnische Aufgaben. Über die Möglichkeiten der nachgelegten Datenverarbeitung können die Enthalpie und Druck-Referenzpunkte im Log-ph-Diagramm auch über Offline-Berechnungen auf Basis von Messdaten bestimmt werden.

Das Klimapaket von IPEmotion wurde in erster Linie für Prüfstandapplikationen für den Geschäftsbereich IPEtec von Ipetronik entwickelt und dort erfolgreich eingesetzt. Es kann aber auch von anderen Unternehmen verwendet werden. IPEtec ist auf die Entwicklung von individuellen Prüfständen für Systemkomponenten wie Kompressoren spezialisiert.

Zudem baut der Ipetronik-Geschäftsbereich Klima- und Akustikkammern für die Konditionierung von Fahrzeugklimaanlagen. Mit den Prüfständen können Prüflinge konditioniert werden, um die verschiedenen Klima- und Temperaturzonen zu simulieren, denen ein Fahrzeug ausgesetzt ist. Mit Hilfe der Log-ph-Diagramme und den Berechnungsformeln zur Enthalpie erkennt der Anwender, welche Leistung ein Kompressor unter verschiedenen Umgebungsbedingungen erbringt. Mit dem IPEmotion-Klimapaket lassen sich Kompressoren so auslegen, dass sie für Fahrzeug und Fahrgast unter allen Umgebungstemperaturbedingungen die optimale Klimatisierung bei möglichst wirtschaftlichem Energieverbrauch zur Verfügung stellen.

■ IPEMETRONIK GmbH & Co. KG
www.ipetronik.com



Infrarotthermometer mit Ziellaser

Dostmann electronic stellt mit dem neuen Infrarotthermometer Scantemp 486 ein Messgerät zur berührungslosen schnellen und präzisen Messung von Oberflächentemperaturen vor.



Die Überwachung von Produktionsprozessen ist ein typisches Anwendungsgebiet für das Scantemp 486. Durch die kontaktfreie Messmethodik werden Temperaturbestimmungen an schlecht zugänglichen Objekten, z.B. spannungsführenden Teilen wie elektrischen Bauelementen und Transformatoren ebenso möglich wie in der chemischen Industrie an aggressiven Medien.

Aufgrund der kurzen Ansprechzeit von weniger als einer Sekunde eignet sich das Gerät sehr gut zur Temperaturermittlung bei sich bewegendenden Teilen.

Die Lebensmittelindustrie nutzt bevorzugt IR-Messgeräte zur keimfreien Temperaturbestimmung, da die Produkte nicht durch einen Messfühler verunreinigt werden. Das IR-Thermometer

wird auch in der Medizin oder in der pharmazeutischen Industrie für die Messung keimfreier Medien verwendet sowie bei der Wartung von Kühl- und Heizungsanlagen, im Straßenbau zur Kontrolle der Teerabkühlung und am Bau zur Messung frisch lackierter Teile.

Dank des geringen Gewichts von 500 g ist das Handmessgerät leicht transportabel und erlaubt den universellen Einsatz an häufig wechselnden Einsatzorten. Das ergonomisch geformte Gerät kann mit einer Hand gehalten und bedient werden. Das Scantemp 486 arbeitet mit einem Doppel-Ziellaser, welcher die Ränder des tatsächlichen Messflecks anzeigt. Mit der vergüteten Optik wird ein Messfleckverhältnis von 12:1 erreicht. Der große Temperaturmessbereich für IR-Messungen reicht von -60 bis +550 °C mit einer Genauigkeit von ±2%. Der Emissionsgrad ist zwischen 0,1 und 1,00 einstellbar. Ein zusätzlicher Thermoelement-Eingang am Gerät ermöglicht auch berührende Messungen mit einem externen Temperaturfühler NiCr-Ni (Typ K), z.B. einem Einstechfühler,

im Bereich zwischen -64 und +1.370 °C mit einer Genauigkeit von ±1%.

Die Arbeitstemperatur des Scantemp 486 liegt für einen einwandfreien Betrieb zwischen 0 und +50 °C. Das große LC-Display zeigt mit einer Auflösung von 0,1 °C (ab 200 °C 1 °C) gleichzeitig den aktuellen Messwert in °C oder °F und den Maximal- bzw. Minimalwert an. Die MAX-Funktion hilft, die höchste Temperatur eines Objekts sicher zu erfassen. Für spezielle Auswertungen existiert zusätzlich eine DIF- und eine AVG-Funktion. Die zuschaltbare Hintergrundbeleuchtung verbessert das Ablesen bei schlechten Lichtverhältnissen, akustische und optische Signale (HI-LOW-Alarm) warnen vor der Über- bzw. Unterschreitung definierter Grenzwerte. Die Stromversorgung erfolgt mit zwei handelsüblichen 1,5-V AAA-Batterien, die einen Dauerbetrieb bis zu 40 Stunden ermöglichen.

■ **Dostmann electronic GmbH**
info@dostmann-electronic.de
www.dostmann-electronic.de

Glasfaser-Temperatur- und Dehnungsmessung mit Millimetrauflösung



Polytec hat ihr Produktprogramm mit dem faseroptischen Temperatur- und Dehnungs-

messsystem OdiSI erweitert. Das System nutzt die von einer Standardglasfaser zurückge-

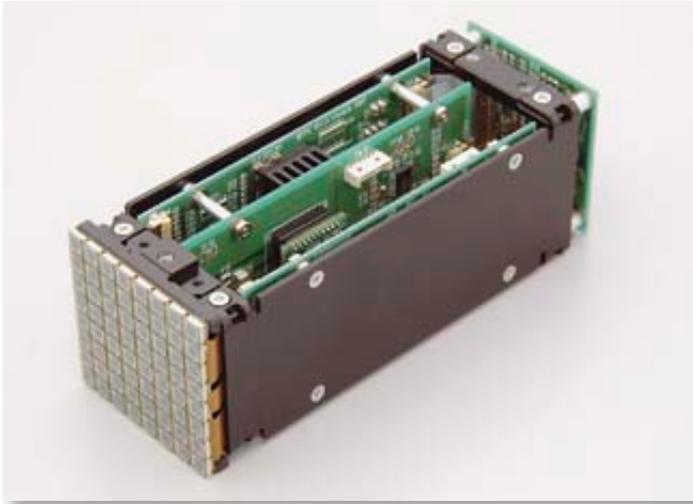
stretete Rayleigh-Streuung um lokale Temperatur- und Dehnungsänderungen zu erfassen. Dabei wirkt jeder Punkt der Faser als Sensor, so dass quasi-kontinuierlich verteilte Messungen durchgeführt werden können. Pro Scan werden alle Messpunkte gleichzeitig ausgelesen, was mit einer Rate von bis zu 3 Hz möglich ist. Der Temperaturmessbereich reicht von -50 bis +700 °C, der Dehnungsbereich beträgt ±15.000 Microstrain. Die Messauflösung liegt bei 0,1 °C, beziehungsweise ±1 Microstrain. Dabei sind Messstrecken bis zu 50 Meter möglich bei einer

räumlichen Auflösung im Millimeterbereich.

Als Messleitung kann eine kostengünstige Standard-Glasfaser aus dem Telekommunikationsbereich eingesetzt werden, was die Betriebskosten auf einem niedrigen Niveau hält. Das OdiSI ist speziell auf Temperatur- und Dehnungsmessungen ausgelegt und ermöglicht auch dem ungeübten Anwender einen schnellen Einstieg durch die bedienungsfreundliche Nutzeroberfläche.

■ **Polytec GmbH**
www.polytec.de
www.polytec.de/odisi

Neue MPPCs und MPPC-Module



Hamamatsu Photonics erweitert das Angebot an MPPC-Arrays und -Modulen mit neuen monolithisch hergestellten

Arrays. Durch diese kompakte Bauweise kann eine höhere Ortsauflösung bei minimalem Raumverlust erzielt werden.

Die neuen MPPC-Arrays verfügen über 16 Kanäle (4 x 4 MPPCs) und sind in SMD- (S11828-334M) und PWB- (S11827-3344MG) Gehäusen erhältlich. Die aktive Fläche der einzelnen MPPCs beträgt 3 x 3 mm. Die Anzahl der APDs pro Kanal liegt z.B. bei 3600 mit einer Detektorfläche von jeweils 50 µm und typischen Dunkelströmen von 3 µA. Die Arrays können über einen FPC-Ausgang ausgelesen werden (S11829-3344MF und S11830-3344MF). Zusätzlich ist



MPPC

MPPC steht für Multi-Pixel Photon Counters und ist ein Photodetektor, der sich exzellent für die Photonenzählung eignet. Der Detektor ist sehr kompakt, hat einen hohen Verstärkungsfaktor, arbeitet mit niedriger Betriebsspannung und hat dabei einen geringen Stromverbrauch. Der MPPC enthält 100 bis 1000 kleine Avalanche-Photodioden auf einer Fläche von einem Quadratzentimeter. Dies macht ihn schnell und hochempfindlich.

ein MPPC-Array mit 64 Kanälen (8 x 8 MPPCs, S11834-3388DF) erhältlich, welches sich durch sein spezielles Design modular aneinander reihen lässt und ebenfalls über einen FPC-Ausgang verfügt.

Kompakte Module

Alle neuen MPPC-Arrays sind zusammen mit einer Hochspannungsquelle, einer Ausleseelektronik und einem DA-Wandler sowie einer integrierten Temperaturkontrolle in kompakten Modulen erhältlich (C11206-0404FB und C11206-0808FA). Die Ausleseelektronik ermöglicht das Auslesen der Spannung entweder an jedem Kanal (parallel) oder als Summe über alle Kanäle. Dabei vereinfachen die Module zum einen das Auslesen der MPPC-Arrays und garan-

tieren stabile Ergebnisse, zum anderen ermöglicht die kompakte Bauform der Module deren Zusammensetzung zu noch größeren Arrays.

Einsatzbereiche

Die neuen MPPC-Arrays und MPPC-Module kommen überall dort zum Einsatz wo sowohl die Detektierbarkeit geringer Lichtintensitäten bis hin zu Einzelphotonen gewährleistet sein muss als auch eine kompakte Bauweise, geringer Stromverbrauch und Resistenz gegenüber Magnetfeldern erforderlich sind, so z.B. in der Hochenergiephysik und bei PET-Anwendungen in der Medizintechnik.

■ Hamamatsu Photonics
Deutschland GmbH
www.hamamatsu.de

Robustes Multitalent mit individuell konfigurierbarer LC-Anzeige

Vorerst stehen drei verschiedene Varianten des PEWALog zur Auswahl, weitere folgen. Der PEWALog-4A ermöglicht den Anschluss von vier externen 3- oder 4-Leiter-Sensoren mit einem Messsignal von 4...20 mA, der PEWALog-5V für Signale von 0...5 V_{DC} sowie der PEWALog-3V für Sensoren mit einem Ausgangssignal von 0...3 V_{DC} bei einer Auflösung von 12 bit. Standardmäßig werden alle Datenlogger mit einem internen Absolutdrucksensor bestückt. Die Messaufgaben des Anwenders definieren dabei die Ausstattung des vielseitigen Loggers: Zur Wahl



stehen nebst dem Absolutdrucksensor auch ein Temperatur-, Feuchte-, und Lichtsensor (wahlweise intern im Gehäuse

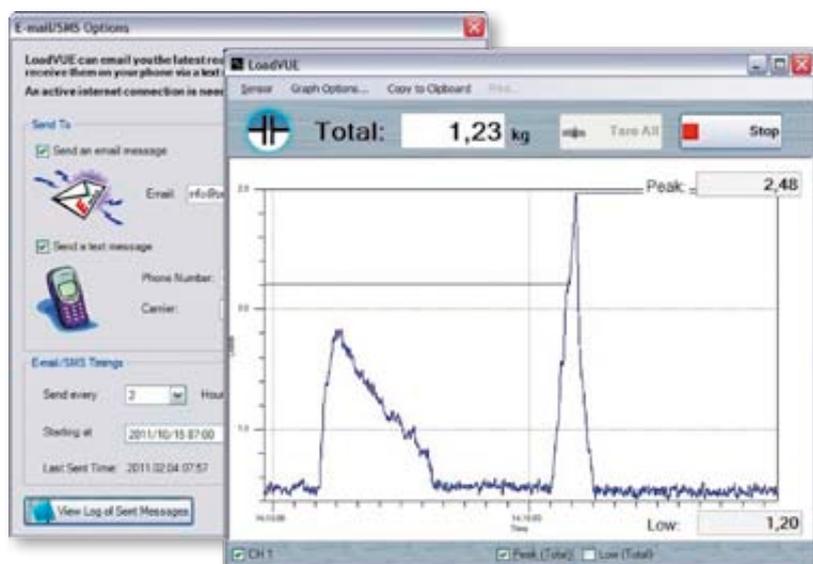
oder extern an einem Kabel) sowie ein Sensor zur Beschleunigungs- bzw. Bewegungskontrolle in allen drei Koordina-

tenachsen zur Verfügung. Der 3-Achsen-Beschleunigungssensor mit Fast-Peak-Funktion erlaubt bei einer Messung von bis zu 1600 Werten pro Sekunde und Achse die Speicherung des betragsmäßigen Maximalwertes einmal pro Sekunde.

Die Analogeingänge sind mit Alarm-Ausgang, geschalteter Speisung (nur 3 V) und mit Eingang zum Starten und Stoppen der Datenaufzeichnung ausgestattet.

■ PEWATRON AG
info@pewatron.com
www.pewatron.com

Software zur komfortablen Auswertung von Messungen mit Kraftsensoren



Für die Kraftsensoren der iLoad-Serie von Loadstar Sensors steht nun als Option zur Darstellung, Auswertung, Speicherung und Fernübertragung der Messwerte die Software LoadVUE zur Verfügung. Die iLoad-Kraftaufnehmer arbeiten mit der patentierten iLoad-Technologie und werden in Europa von Prodynamics vertrieben.

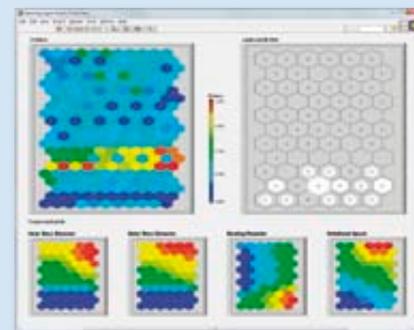
iLoad-Kraftsensoren werden unter anderem im Maschinenbau eingesetzt, um in der Qualitätssicherung Belastungen und Kräfte zu messen. Die Sensoren eignen sich sehr gut für OEM-Anwendungen und lassen sich auch für außergewöhnliche Anwendungen einsetzen. Entwicklungsabteilungen z.B. in der Automobilindustrie überprüfen mit

den Kraftmessern die ausreichende Stabilität von neuen Bauteilen.

LoadVUE stellt Last, Kraft und Gewicht in den Einheiten N, kN, kg oder lb auf dem Bildschirm in Echtzeit dar. Die Sensoren liefern die Daten bis zu 150 Mal pro Sekunde und zeigen damit dynamische Kräfte an. Der Nutzer wählt zwischen der Anzeige der Einzellast, die mit einem einzelnen Kraftaufnehmer gemessen wird oder der mit mehreren Aufnehmern ermittelten Gesamtlast. Höchst- und Tiefstwerte werden wahlweise in einer Grafik oder einer Datei dargestellt.

■ Prodynamics GmbH
www.prodynamics.com

Toolkit für die Prognose und Überwachung von Maschinenzuständen



National Instruments erweitert die Funktionalität der Systemdesignsoftware NI LabVIEW mit dem Watchdog-Agent-Prognostics-Toolkit, das im Bereich der Prognose und Überwachung von Maschinenzuständen (Prognostics and Health Management, PHM) eingesetzt wird. Es eignet sich für die Überwachung der Zustände von Maschinen, Bauwerken, Komponenten und Systemen sowie die Berichterstellung.

Ingenieuren steht mit dem Toolkit eine sofort einsatzfähige Prognoselösung zur Verfügung, die zu einer deutlichen Effizienzsteigerung bei der Entwicklung sowie im Bereich der Prognose und Überwachung von Maschinenzuständen führen kann. Es nutzt die leistungsstarken Signalverarbeitungsfunktionen von LabVIEW und die umfangreichen Analysefunktionen der NI Sound and Vibration-Measurement-Suite.

Enthalten ist auch eine Reihe von Algorithmen, darunter logistische Regression und statistische Mustererkennung, eine Kohonen-Karte, ein Gauß'sches Mischmodell und eine Support-Vektor-Maschine (SVM). Mit den Algorithmen können Ingenieure Maschinen- und Komponentendeskriptoren für Betriebszustände und Fehlermodi erstellen. Außerdem lassen sich damit mehrere Sensormesswerte in Zustandsinformationen umwandeln und für eine effiziente Überwachung zusammenfassen.

Weitere Informationen stehen unter www.ni.com/watchdogagent bereit.

■ National Instruments Germany GmbH
info.germany@ni.com
ni.com/germany

Komplettlösung zur Druckluftkontrolle



Sonotec bietet ihren Multifunktions-sensor Sonoair MIP jetzt auch mit der Option zur bidirektionalen Messung an. Das Gerät ist in der Lage, Durchfluss, Druck und Temperatur gleichzeitig mit nur einer leistungsfähigen Sonde zu messen. Damit ist der kompakte Mul-

tifunktions-sensor die ideale Komplettlösung für die Druckluftkontrolle. Er hilft in zweifacher Hinsicht, Kosten zu sparen:

- Mit ihm lassen sich ungünstige Kompressoreinstellungen und Leckagen im Druckluftnetz feststellen. Durch die Optimierung der Kompressoren und die Beseitigung der Undichtheiten können die Energiekosten für eine Druckluftanlage um bis zu 30% reduziert werden.
- Das Sonoair MIP vereint drei verschiedene Messgeräte in einem. Das reduziert die Anschaffungskosten für die erforderliche Messtechnik.

■ SONOTEC Ultraschallsensorik Halle GmbH
sonotec@sonotec.de
www.sonotec.de

Hochfunktionales Transmitterspeisegerät mit Messumformerfunktionen

In vielen Anwendungen der Prozessautomatisierung werden flexible Geräte zur Auswertung von Strom- und Spannungssignalen oder zur Messumformerspeisung benötigt.

Mit dem neuen Signaltrenner KFU8-VCR-1 stellt Pepperl+Fuchs ein neues, universelles Transmitterspeisegerät mit gleichzeitiger Messumformerfunktion vor. Durch die hohe Funktionalität ist das galvanisch getrennte Gerät ein Alleskönner für Strom- und Spannungssignale im Feldbereich. Neben der Transmitterspeisung von 2- und 3-Leiter-Transmittern kann der KFU8-VCR-1 auch Spannungs- oder aktive Stromsignale am Eingang verarbeiten. Mehrere Ausgänge mit aktiven und passiven Stromquellen und einem Spannungsausgang ermöglichen die flexible Anpassung des Feldsignals an den Eingang der Steuerung.

Über frontseitige Drehschalter lässt sich die gewünschte Funktion bequem und einfach einstellen – ganz ohne Computer. Aufgrund des Weitbereichsnetzteils kann dieser Signaltrenner an allen weltweit gängigen Versorgungsspannungen ohne zusätzliche Spannungsversorgung betrieben werden - dies ist ideal für kleine Anwendungen.

Über Pepperl+Fuchs

Pepperl+Fuchs ist einer der Marktführer in der Entwicklung und Herstellung von elektronischen Sensoren und Komponenten für den weltweiten Automatisierungsmarkt. Kontinuierliche Innovation, hohes Qualitätsniveau und ständiges Wachstum bilden die Basis des Erfolges.

Das Unternehmen ist in zwei Geschäftsbereiche aufgeteilt: Der Geschäftsbereich Prozessautomation ist seinerseits Marktführer im Bereich des eigensicheren Explosionsschutzes und bietet umfassende applikationsorientierte Systemlösungen bis hin zu kundenspezifischen Schaltschranklösungen für die Prozessindustrie.

Der Geschäftsbereich Fabrikautomation unterstützt den Kunden mit maßgeschneiderten Sensorlösungen für die Fabrikautomation.

■ Pepperl+Fuchs GmbH
www.pepperl-fuchs.com



Neue Hochleistungs-Oszilloskop-Familie DS4000



Rigol Technologies stellt acht neue High-End-Oszilloskope mit großem 9-Zoll-Farbbildschirm vor. Die Modelle der Digital-Oszilloskop-Serie DS4000 sind vielseitige Hochleistungs-Oszilloskope, die modernste Technologien und Prozesse integrieren. Mit Bandbreiten zwischen 100 und 500 MHz, Abtastraten von bis zu vier GS/s und bis zu

vier analogen Kanälen eignet sich die DS4000-Serie ideal für unterschiedlichste Anwendungen, wie beispielsweise in Forschung und Entwicklung, an Hochschulen und Ausbildungseinrichtungen, in Produktion und Qualitätssicherung sowie in den Bereichen Kommunikation, Luft- und Raumfahrt, Industrieelektronik und viele mehr.

Alle Geräte verfügen über einen großen Bildschirm zur besseren und übersichtlichen Signaldarstellung sowie zur optimalen Anzeige von Zusatzinformationen wie z.B. Cursorpositionen und deren Koordinaten, mathematischen Parametern usw. Zur Erfassung und Verarbeitung von Messdaten

steht für große Datensätze eine hohe Speichertiefe von 140 Mio. Punkten zur Verfügung und markiert damit laut Hersteller den Spitzenwert in dieser Klasse. Damit ist eine maximale Aufzeichnungszeit von 35 ms (bei 4 GS/s Abtastung) möglich. Die "Waveform Capture Rate" von 110.000 waveforms/sec erlaubt dem Anwender die Erfassung, Darstellung und Auswertung schneller Signalfolgen (Decoding).

Weitere technische Details und Informationen können unter info-europe@rigoltech.com angefordert werden.

■ Rigol Technologies Europe GmbH
eu.rigol.com

Ready-to-use Drucksensor für den Maschinen- und Anlagenbau



Die Ready-to-use Drucksensoren der Baureihe AMS 4711 kombinieren Mikrostrukturierung von Siliziumelementen mit Mikroelektronik zu einem hochgenauen, kalibrierten und Temperatur kompensierten Drucksensor im Miniformat 35 x 25 x 13,5 mm. Die AMS 4711 sind ohne weitere Komponenten für die Innen- und Außenmontage betriebsbereit.

Sie werden mit einem industrietauglichen 0...5 Volt Ausgang angeboten und verfügen über eine industrielle Schutzfunktionen (z.B. Verpolschutz). Die Sensoren sind in den Druckbereichen 5, 10, 20, 50, 100, 200 und 350 mbar für differentielle und relative Messungen erhältlich. Für diese Bereiche werden auch bidirektional differentielle Sensoren angeboten. Sie messen sowohl einen differentiellen Unterdruck als auch einen Überdruck von beispielsweise ± 5 mbar. Für die Bereiche 1 und 2 bar werden absolute, differentielle und relative Varianten produziert. Darüber hinaus sind für die barometrischen Druckmessung Sensoren von 0,7 bis 1,2 bar erhältlich.

Weiter Versorgungsspannungsbereich

Alle Sensoren sind für den gesamten Versorgungsspannungsbereich von 7 bis 36 V

geeignet. Die Kalibration des Nullpunktes und der Spanne werden ebenso wie die Kompensation der Nullpunkt- und der Spannendrift mit Hilfe eines integrierten, digitalen Sensor-Signal-Prozessors bei der Herstellung vorgenommen. Dank des elektronischen Abgleichs werden eine hohe Genauigkeit bei Raumtemperatur und ein geringer Gesamtfehler im gesamten Betriebstemperaturbereich erzielt. Bei den Niederdrucksensoren (20, 50 und 100 mbar) und Standarddrucksensoren (200 mbar) erreicht man eine Genauigkeitsabweichung bei Raumtemperatur (Nichtlinearität, Reproduzierbarkeit, Druckhysterese und Kalibrierfehler) von max. $\pm 0,1\%$ FSO. Für die Niederdrucksensoren (5 und 10 mbar) beträgt dieser Wert max. $\pm 1,5\%$ FSO.

Der Gesamtfehler (Genauigkeit einschließlich Temperaturfehler) im Temperaturbereich von -25 bis 85 °C ist für die Standarddrucksensoren max. $\pm 1,5\%$ FSO, für die Niederdrucksensoren max. $\pm 2,0\%$ FSO und für Niederdrucksensoren (5 und 10 mbar) nur $\pm 2,5\%$.

Sensoren für Innen und Außen

Die Sensoren entsprechender Schutzart IP67 und können sowohl im Innenraum als auch für die Außenmontage einge-

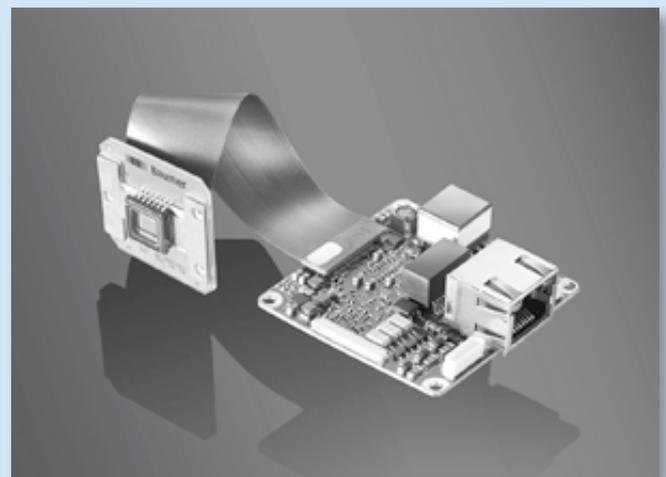
setzt werden. Sie eignen sich durch ihre Bauform und der einfachen Montage insbesondere für den flächigen Aufbau im Maschinenbau. Bei senkrechter Montage können die AMS 4711 auch zur Füllstandsmessung in Wasserbehältern oder Tanks benutzt werden.

Typische Anwendungen sind außerdem in den Bereichen

Luftstrommessung, barometrische Druckerfassung, Unterdruck- und Überdruckererkennung, Vakuumkontrolle sowie Gasdruck- und Gasflussmessung zu finden.

■ **AMSYS GmbH & Co. KG**
info@amsys.de
www.amsys.de

Schneller Standard-VGA-Sensor trifft auf modernstes Board-Level-Kameradesign



Immer schnellere Produktionsprozesse erfordern schon heute in vielen Bereichen bei der Visualisierung und Prüfung sehr hohe Bildraten. Gleichzeitig werden durch die fortschreitende Miniaturisierung auch hochflexible Komponenten benötigt, die sich in den kleinsten noch zur Verfügung stehenden Bauraum integrieren lassen.

Diesen Anforderungen begegnet Baumer mit der neuen MXG03. Die Board-Level-Kamera wird mit dem schnellen VGA-Sensor von CMOSIS, dem CMV300 ausgerüstet, der speziell für den High-Speed-Bereich entwickelt wurde. Mit bis zu 250 Bilder/s halten die Kameras so auch mit den

schnellsten Anwendungen mit, während sie sich durch die flexibel formbare Flexprint individuell an fast jede Umgebungsbedingung anpassen lassen.

Die VGA-Kameras bilden so das Herzstück leistungsfähiger Bildverarbeitungssysteme für Hochgeschwindigkeitsprozesse wie in der Pharmatechnik, wenn Blister auf Vollständigkeit oder Ampullen auf Schwebstoffe kontrolliert werden müssen. Einsatz finden sie aber auch in der Halbleiterindustrie und in den Bereichen wie Life-Science.

■ **Baumer GmbH**
sales.de@baumer.com
www.baumer.com/cameras

Sensor-Management für Memosens-Sensoren mit MemoSuite



Die von Knick entwickelte Software MemoSuite ist ein PC-basiertes Tool zum komfortablen Kalibrieren, Justieren und Verwalten von Memosens-Sensoren. Diese werden im Labor unter definierten Bedingungen vorkalibriert, was das Handling erheblich vereinfacht. Von der Software werden Memosens-Sensoren zur Messung folgender Parameter unterstützt:

pH-Wert, Redox-Potential, Sauerstoff, Leitfähigkeit und Temperatur. Der Anschluss der Sensoren an den PC erfolgt über einen USB-Port mittels des mitgelieferten Schnittstellenwandlers MemoLink.

■ *Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG*
knick@knick.de
www.knick.de

Kleine hochgenaue Rundsensoren

Die pico+Ultraschallsensoren sind die kleinsten Rundsensoren im Programm von microsonic. Sie stehen jetzt in vier Reichweiten mit einem Messbereich von 20 mm bis 1,3 m zur Verfügung. Mit drei verschiedenen Ausgangsstu-

fen deckt die Sensorfamilie ein breites Einsatzspektrum ab.

Durch die schlanke Schallkeule und eine Auflösung von bis zu 0,069 mm können auch kleinere Gegenstände mit höchster Genauigkeit abgetastet und geringe Höhenunterschieden sicher erkannt werden.

Die kompakte Baureihe mit M18-Gewindehülse und nur 41 mm Gehäuselänge steht in zwei Gehäusevarianten zur Verfügung: Mit axialer Abstrahlrichtung sowie mit 90°-Winkelkopf. Die pico+-Sensoren lassen sich mit dem microsonic-Teach-in sehr einfach einstellen und bei Bedarf untereinander synchronisieren.

■ *microsonic GmbH*
info@microsonic.de
www.microsonic.de



Kontaktfreie Infrarot-Temperaturüberwachungslösungen



Raytek entwickelt und produziert Infrarotsensoren für die berührungslose Temperaturmessung im Bereich von -50 bis +3.500 °C. Diese ermöglichen schnelle und präzise Messungen von Oberflächentemperaturen, ohne das Messobjekt selbst zu berühren. Dies ist dann von Vorteil, wenn das Objekt sehr heiß ist, sich bewegt oder sich an einem schwer zugäng-

lichen Ort befindet. Außerdem wird seine Temperatur nicht beeinflusst und es kann weder beschädigt noch verunreinigt werden. Typische Anwendungsbereiche sind z.B. Stahlwerke, Glashütten, Zementwerke oder die Kunststoffherstellung.

■ *Raytek GmbH*
www.raytek.de

Seillängenaufnehmer in Heavy-Duty-Ausführung



Die neuen robusten Heavy-Duty-Längensensoren von FSG funktionieren nach dem Seilzugmessprinzip und eignen sich für Positionieraufgaben in anspruchsvollen Umgebungen, wie z.B. staubigen oder feuchten Atmosphären. Sie sind mit einem kunststoffummantelten Edelstahlmesseil mit einem Durchmesser von 3 mm ausgestattet und verfügen über

eine integrierte Seilbremse. Der Standardmessbereich beträgt 4 m. Die Geräte lassen sich mit Single- oder Multiturndrehgebern kombinieren, die die längenproportionale Anzahl der Trommelumdrehungen in ein analoges oder digitales Messsignal umsetzen.

■ *FSG Fernsteuergeräte*
www.fernsteuergeraete.de

Neue low-cost Kraftmesszelle

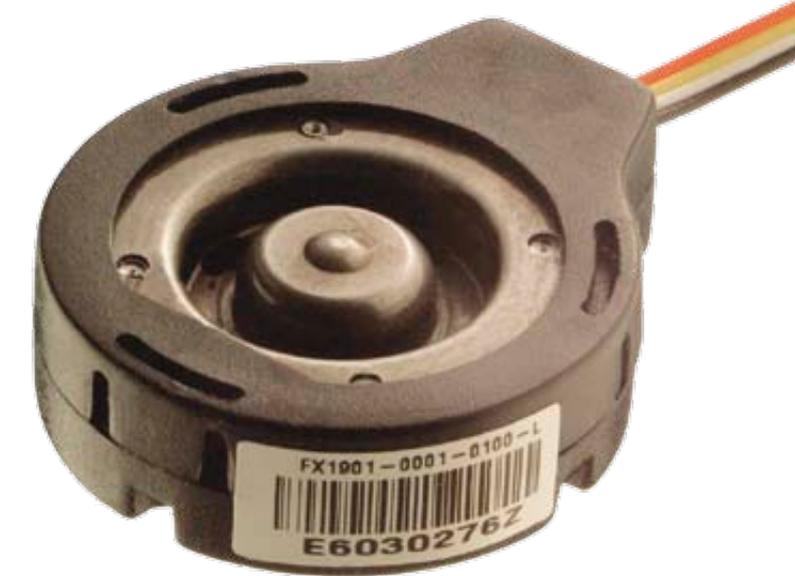
Variohm Eurosensor präsentiert eine neue montagefertige Kraftmesszelle, die zur Fertigung in hohen Stückzahlen konstruiert und mit langzeitstabilen mikrosystemtechnisch integrierten Dehnmessstreifen ausgestattet ist.

Damit lässt sich ein neuer Bereich intelligenter Anwendungen in Gebrauchsgütern, medizintechnischen Applikationen oder Bürogeräten erschließen.

Die Kraftmesszelle vom Typ FX1901 ist so groß wie eine Münze mit ca. 30 mm Durchmesser und in vier Messbereichen von 0 - 44 N bis 0 - 444 N lieferbar. Die Krafteinleitung erfolgt im Zentrum über eine knopfartige Spitze der verdrehungssicher zu montierenden Zelle. Bei typisch 5 V_{DC} Speisespannung liefert sie ein ratiometrisches Ausgangssignal von 20 mV/V. Die Messgenauigkeit erreicht Werte besser 1% vom Endwert bei einer Toleranz des Nullsignals von ±15 mV. Beispiele für die vielfältigen Anwendungs-

möglichkeiten in einem kostenkritischen Umfeld sind Gewichtüberwachung bei Hausgeräten, Kraft- oder Gewichtsanzeigen bei Chiropraktikern oder an medizinischen Übungsgeräten, Hebevorrichtungen für Patienten, Geräten für physikalische Therapien und die Kraftanzeige an Handwerkzeugen.

Die Kraftmesszelle FX1901 nutzt die speziell entwickelte Microfused-Technologie für piezoresistive Dehnmessstreifen, die für anspruchsvolle Anwendungen wie der Luft- und Raumfahrt entwickelt wurde und entsprechend ausgetestet ist. Dabei werden die MEMS-Dehnmessstreifen mit Hochtemperaturglas und dem Kraftsensor aus Edelstahl verschweißt. Durch den Verzicht auf organische Kleb-



stoffe, wie sie bei herkömmlichen Kraftmesszellen zum Einsatz kommen, werden außergewöhnliche Werte für die Langzeitstabilität von Nullpunkt und Messspanne erreicht, sowie niedriges Rauschen, hohe Überlastwerte,

große Zuverlässigkeit und im Grunde genommen eine unbegrenzte Zahl von Messzyklen.

■ Variohm Eurosensor Ltd.
(Deutschland)
www.variohm.de

Farbsensor mit intelligenter Lernfunktion



Bei der Zuführung farbiger Teile in die Montagetechnik, der Verpackungstechnik und bei der Qualitätskontrolle, spielt die einfache Bedienung für den Anwender bei mehrfachen Chargenwechseln pro Schicht die entscheidende Rolle. Micro-Epsilon Eltrotec kommt dieser Forderung mit der adaptiven Mehrfach-Teach-Funk-

tion entgegen. Schwanken die Farbnuancen, Abtastabstände oder die Produktform in leichten Grenzen, können diese für jede Farbe mit allen Toleranzen per Mehrfach-Teach einfach eingelesen werden. Der Farbsensor colorControl WLCS-M-41 hat hierzu vier Farbspeicher, eine Toleranzerweiterung per Potentiometer, als auch

die Erkennungsfunktion C+I, welche für die Erkennung der Rohfarbwerte rot, grün und blau steht, als auch die auftreffende Intensität wie sie bei reinen Schwarz/Weiß-Farbgabungen vorkommt, integriert.

Eine lückenlose Erkennung aller Farben im sichtbaren Spektrum, zwischen 390 bis 750 nm, ist bei einer Auflösung von 3 x 12 Bit gegeben. Dank neuester Beleuchtung-LEDs sind Abstände mit Lichtleitern und Fokusoptiken bis zu 100 mm machbar. Somit lassen sich mit Lichtleitern auch Erkennungsaufgaben in explosionsgefährdeten Bereichen, etwa in der Lackierung oder der Oberflächenbeschichtungstechnik, einsetzen. Weiter lassen sich auch Erkennungsaufgaben an bis zu 400 °C warmen Oberflächen durchführen, ohne

dass der Lichtleiter Schaden nimmt.

Mit leistungsfähigeren Farbsensoren aus dem Programm sind die Gruppenbildung von schwankenden Chargen, die Detektion von Lumineszenz-Partikeln in Oberflächen mittels UV-Beleuchtung als auch die Erkennung von marmorierten Oberflächen wie sie an Furnieren, Kunststoff-Fassadenelementen oder in Kunststoffpanelen vorkommen, mittels spezieller Optiken möglich. Micro-Epsilon sieht sich hier als lösungsorientierter Anbieter mit weltweiten Vertriebsniederlassungen rund um das Thema der Farberkennung.

■ MICRO-EPSILON Eltrotec GmbH
eltrotec@micro-epsilon.de
www.micro-epsilon.de

Pico-USB-Kamera für platzsensitive Anwendungen



Mit der Unterstützung der sehr kleinen USB-Kamera hat sich die EyeVision Software um einen wichtigen Schritt erweitert. In dieser Kombination bietet die Mini-Kamera mit einer Auflösung von 2592 x 1944 Pixel und

einem Gewicht von 5 g für den Anwender neue Möglichkeiten für die Bildverarbeitungslösungen. Zusätzlich zur Hardware-Erweiterung bietet die neue EyeVision 2.5 UR Softwareversion einen DirectX-Camera-Support.

Vision-Sensoren mit Web-Bedienoberfläche



Die Vision-Sensoren EyeCheck lösen zahlreiche Aufgabenstellungen von der Anwesenheitskontrolle über Lesefunktionen (QR, DMC, OCR/OCV, Barcode) und Vermessungen (z.B. von Abständen), Farbkontrolle, Toleranzüberwachung bis hin zum Mustervergleich.

Der Einsatz der Sensoren wurde speziell auf die Anforderungen der Automobil-,

Elektro-, Pharma- und Halbleiterindustrie sowie die Verpackungstechnik abgestimmt. Mit nur einem Klick lassen sich die Aufgabenstellungen der Branchen lösen. Hierfür müssen die Sensoren nur einmal mithilfe einer Parametriersoftware eingelernt werden. Der Einlern-Vorgang erfolgt in nur wenigen Schritten am Golden-Part oder basiert auf einem CAD-File (DXF). Nach dem einmaligen Einlernen erfolgt die Prüfung autonom ohne einen PC.

Zusätzlich steht dem Anwender jetzt auch die EyeWeb-Bedienoberfläche zur Verfügung mit welcher von jedem Browser aus sofort auf alle Bild- und Ergebnisdaten der EyeCheck-Systeme zugegriffen werden kann. Über den Web-Server können weltweit sicher und direkt beliebig viele EyeCheck-Vision-Sensoren angesteuert werden, um Daten aufzuspielen oder abzurufen.

Die DirectX-Sammlung von Software-Komponenten deckt nahezu den gesamten Multi-Mediabereich ab.

Zudem lässt das komplett überarbeitete Interface der EyeVision-Software keine Wünsche offen, wenn es um extrem schnelle und korrekte Bildverarbeitung geht. Umfangreiche Befehle

zur optischen Mess- und Prüftechnik, zur Fehlererkennung, zur Oberflächeninspektion, zum Mustervergleich, zur 3D-Erfassung, zur Farb-, zur Konturprüfung etc. erlauben eine optimale Umsetzung jeglicher Aufgabenstellungen im Bereich der industriellen Bildverarbeitung.

CoaXPRESS-Support für schnelle Bildübertragung



Die EyeVision Software von EVT unterstützt jetzt auch CoaXPRESS-Kameras und bietet dem Anwender der bewährten Bildverarbeitungssoftware nun eine Lösung, die schneller ist als bisher möglich. Mit den Boards von ActiveSilicon wird ab sofort diese high-speed Schnittstelle für die Bilddatenübertragung unterstützt.

Die neu überarbeitete EyeVision-Software erlaubt es dem Anwender nun seine Bilder über eine weitere Schnittstelle zu übertragen. Damit stehen dem EyeVision-Anwender jetzt neben den Standard-PC-Schnittstellen wie z.B. USB, FireWire (IEEE1394), GigE und CameraLink nun auch der CoaXPRESS-Bus

zur Verfügung. CoaXPRESS kombiniert die elegante Einfachheit der Koaxialkabel mit der aktuellen seriellen high-speed Datentechnologie.

Für den Anwender der EyeVision-Software ändert sich hierdurch nichts. Der Anwender hat immer die gleiche Programmierschnittstelle, egal, ob er einen Sensor mit DSP oder einen High-End-PC mit CoaXPRESS-Schnittstelle für den Bildeinzug verwendet. Die EyeVision-Software lässt sich einfach per drag-and-drop programmieren und so sind Prüfprogramme in nur wenigen Mausklicks erstellt.

■ **EVT Eye Vision Technology GmbH**
Info@evt-web.com
www.evt-web.com

Schnelle Bildverarbeitungs-Optimierung mit TestRun



Die Minimierung der Implementierungszeit von Bildverarbeitungslösungen in der Identifikation sowie Qualitätssicherung und deren Optimierung durch funktions-sichere effiziente Arbeitsweisen erzielen für den Anwender einen deutlichen Mehrwert und letztendlich Wettbewerbsvorteile. Mit dem neuen Funktionsmodul TestRun liefert Cognex den OEMs, Systemintegratoren und Anwendern ein wirkungsvolles Werkzeug für das automatische

Testen von Systemlösungen der Bildverarbeitung.

TestRun ist nur für die Bildverarbeitungssysteme der Produktfamilie In-Sight verfügbar und ermöglicht das automatisierte Testen und Prüfen von Bildverarbeitungsanwendungen. Das Vertrauen der Anwender in die Richtigkeit der Ergebnisse ihrer bildverarbeitungs-gestützten Prüfungen wird entscheidend gefördert. Anwender haben damit die Möglichkeit, Programmände-

rungen durch rasches Vergleichen mit der Basis-Konfiguration zu bestätigen. Ebenso können Systemintegratoren und OEMs mit dem neuen Funktionsmodul leichter demonstrieren, dass das Bildverarbeitungssystem die Abnahmekriterien erfüllt, wenn das System am Standort des Endbenutzers installiert wird. Außerdem können Anlagenbediener falsche Ergebnisse minimieren, indem sie die Bildverarbeitungshardware auf deren ordnungsgemäßen Betrieb prüfen. Neben der Prüfung der Systemfunktion hilft dieses Softwarewerkzeug den Qualitätsmanagern, grenzwertige Prüfungen zu identifizieren und Pass/Fail-Kriterien zu verfeinern.

Die kontinuierliche Funktionssicherheit des Bildverarbeitungssystems hängt von der Aufrechterhaltung einer beständigen Bildqualität ab. Bildverarbeitungsprogramme können viele Installationseinstellungen enthalten. TestRun legt dafür Bereichsgrenzen fest und bestätigt in der Ausführung, dass sich die aktuellen Einstellungen innerhalb der angenommenen Grenzen befinden. Bei der Bildprüfung validiert das

Funktionsmodul die Anwendung durch den Vergleich mit einer Bilddatenbank. Eine Sammlung von Probed Bildern enthält Beispiele für zulässige und unzulässige Teile. Referenzbilder von unzulässigen Teilen können anhand eines oder mehrerer bestimmter Defekte im Teil klassifiziert werden. In der Ausführung wird jedes Bild in der Sammlung vom aktuellen Bildverarbeitungsprogramm eingestuft. Das automatische Testprogramm bestätigt, dass die Ergebnisse des aktuellen Bildverarbeitungsprogramms mit den angenommenen Ergebnissen übereinstimmen.

Das Modul meldet dem Anlagenbediener jeden Umstand, der den Betrieb des Bildverarbeitungssystems beeinträchtigen könnte. Mit dem TestRun Plug-in kann der Anlagenbediener die Testprogramme auf allen Systemen - die an das VisionView angeschlossen sind - ausführen. Es ist keine eigene HMI-Programmierung oder Installation erforderlich.

■ Cognex Germany
www.cognex.com
www.cognex.com/testrun

Scout light-Kameras mit GigE-Interface für preissensitive Märkte



Basler erweitert seine scout light Kamera-Serie (vertriebt: Rauscher). Neben den etablierten Firewire-Kameras sind nun auch acht neue CCD-

Kameras mit Gigabit-Ethernet-Schnittstelle erhältlich.

Die neuen scout light GigE-Kameras verwenden ausgewählte Sony-CCD-Sensoren

und sind in Monochrom und Farbe verfügbar.

Basler scout light GigE CCD-Kameras:

- sLA640-74gm/gc, 659 x 494 Auflösung, Sony ICX414, 79 Bilder/s
- sLA780-54gm/gc, 782 x 582 Auflösung, Sony ICX415, 55 Bilder/s
- sLA1390-17gm/gc, 1392 x 1040 Auflösung, Sony ICX267, 17 Bilder/s
- sLA1400-17gm/gc, 1392 x 1040 Auflösung, Sony ICX285, 17 Bilder/s

Die scout light GigE CCD-Kameras sind optimal geeignet für sehr preissensitive Märkte. Die Kameras liefern hervorragende Bilder und bieten eine

Reihe ausgewählter, nützlicher Features. Zusätzlich zu den Kameras erhält der Kunde ein kostenloses Basler pylon-Treiberpaket und ein Software-Development-Kit. Dadurch wird eine einfache Systemintegration ermöglicht.

Direkter Link zu den neuen Basler scout light Kameras mit GigE-Vision Schnittstelle: <http://www.rauscher.de/Produkte/Kameras/Basler-Flaechenkameras/>

Wir stellen aus:
AUTOMATICA,
Halle B2, Stand 302

■ RAUSCHER
info@rauscher.de
www.rauscher.de

Neuer LED-Beleuchtungs-Musterkoffer für die Laborausstattung



Ab sofort wird das Produktangebot der Marke Lumimax vom neuen LED-Beleuchtungs-Musterkoffer für Laborausstattungen ergänzt. Mit diesem Laborkoffer können verschiedene LED-Beleuchtungen getestet werden, um herauszufinden, welche für die jeweilige Applikation optimal ist.

Der Musterkoffer von Lumimax enthält eine gut sortierte

Auswahl an LED-Beleuchtungen zu Sonderkonditionen. Hierbei kann zwischen drei Varianten gewählt werden. Das erste Modell ist mit LED-Beleuchtungen für den Permanent-/Pulsbetrieb ausgestattet, der Inhalt der zweiten Version umfasst Beleuchtungen für den Blitzbetrieb. Außerdem besteht die Möglichkeit die Kofferbestückung individuell aus verschiedenen Beleuch-

tungsgrundtypen zu wählen. Für die Zusammenstellung der Musterkofferbestückung aller drei Varianten wurden aus der Praxis bewährte LED-Beleuchtungen gewählt. Die drei Ausführungen enthalten jeweils ein Ringlicht CRC70, ein Dunkel-feld-Ringlicht DFL100, ein Domlicht CD100, ein koaxiales Auflicht ES60 sowie ein Flächenlicht SQ80 und einen LED-Spot 5 W. Des Weiteren umfasst die Ausstattung passendes Zubehör wie Permanent- und/oder Blitzcontroller (PLC2/FLC2-xxx). Für das Ringlicht und das Flächenlicht sind passende Diffusorscheiben und Fresnel-Linsen inklusive. Zusätzlich ist für die Flächenbeleuchtung eine Durchlichtscheibe beigelegt. Die Laborkoffer für Permanent-/Pulsbetrieb und Blitzbetrieb sind mit LED-Beleuchtungen in den Lichtfarben Rot und Weiß bestückt, da diese Farben in der Praxis am gebräuchlichsten sind. Es besteht allerdings die Option bei der dritten Version, individuell zwischen den Leuchtfarben Rot, Weiß, Blau, Grün, Infrarot und Ultraviolett zu wählen.

Die Laborkoffer sind zum Sonderpreis mit einem Rabatt von 50% bezogen auf den regulären Listenpreis erhältlich.

Über iiM

Als Anbieter für Komplettlösungen im Bereich der industriellen Bildverarbeitung entwickelt iiM seit 1998 leistungsstarke und robuste LED-Beleuchtungen für eine optimale Ausleuchtung verschiedenster Prüfobjekte. Das Produktspektrum der Marke Lumimax reicht derzeit von Flächen-, Ring-, Dunkel-feld-, Dom-, und Koaxialbeleuchtungen über telezentrische Beleuchtungen und Leuchten zur Waferinspektion sowie High-Power LED-Spots. Insgesamt umfasst das momentane Angebot über 60 Beleuchtungsgrundtypen in mehr als 4000 verschiedenen Variationen. Zudem entwickelt iiM Beleuchtungen speziell nach Kundenvorgaben.

■ *iiM AG measurement + engineering*
info@iimAG.de
www.iimag.de

Neue Sony Full-HD- und SD-PTZ-Kameras



MaxxVision erweitert sein Produktportfolio im Bereich PTZ-(Pan-Tilt-Zoom)-Kameras um neue deckenmontier-

bare Full-HD- und SD-Modelle der EVI-Serie von Sony.

Die beiden neuen Full-HD-Modelle sind mit HD-SDI-

(EVI-H100S) oder DVI-Schnittstelle (EVI-H100V) ausgestattet. Die EVI-H100S verfügt zusätzlich über ein VBS-Interface und liefert SD-Bilder im PAL oder NTSC-Format.

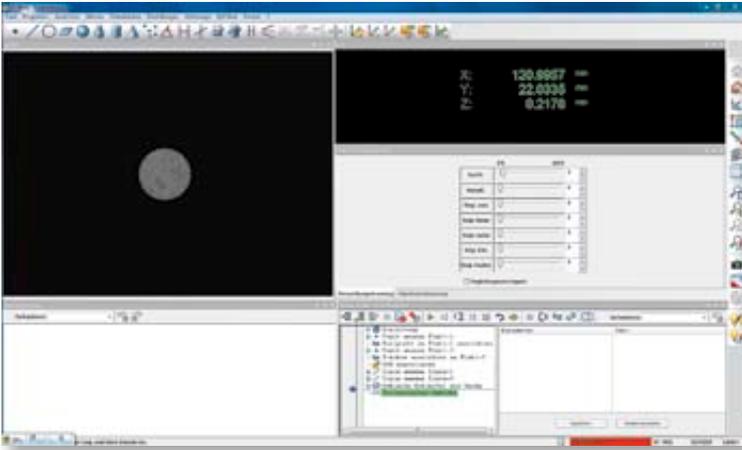
Das 20x optisches Zoomobjektiv der beiden Kameras deckt einen Bildwinkel von 55,8° (Wide) bis 2,9° (Tele) ab. Die minimale Lichtempfindlichkeit des 1/2,8" Exmor-CMOS-Sensors beträgt 0,5 lx und liefert damit selbst bei schlechten Lichtverhältnissen hochaufgelöste Bilder in 1080 p bei 30 fps. Die eingebaute Bildumkehrfunktion (E-Flip) ermöglicht eine Montage an der Decke.

Die SD-Modelle EVI-D90N/P und EVI-D80N/P erreichen eine horizontale Auflösung von 550 TV-Linien. Sie sind mit VBS- und Y/C-Schnittstelle ausgestattet und als PAL- oder NTSC-Version erhältlich.

Die EVI-D90N/P mit 1/4" EXview HAD-CCD verfügt über ein 28x Zoomobjektiv mit einem Bildwinkel von 55,8° - 2,1°. Der Bildwinkel des 18x optischen Zoomobjektivs der EVI-D80N/P beträgt 48° - 2,8°. Ihr 1/4" CCD arbeitet bis zu einer Lichtempfindlichkeit von 0,4 lx.

■ *MaxxVision GmbH*
www.maxxvision.com

Noch mehr Intelligenz auf und unter der Oberfläche



Mitutoyo stattet seine Quick Vision 3-D-CNC-Bildverarbeitungsmesssysteme ab sofort serienmäßig mit der neuen Version 10.0 der Messsoftware QVPAK aus. Sie bringt zahlreiche Verbesserungen auf und unter der Benutzeroberfläche.

Die Quick Vision-Bildverarbeitungssysteme sind speziell für den Einsatz in Messlabors und in der Fertigungsumgebung konzipiert. Zum serienmäßigen Lieferumfang aller Geräte der Baureihe gehört die von Mitutoyo entwickelte Bildverarbeitungssoftware QVPAK. Per Mausklick können alle relevanten Abläufe, wie Lichtsteuerung, Vergrößerung oder Teileprogrammierung, gesteuert werden.

Viele neue Leistungsmerkmale

Die aktuelle Version QVPAK 10.0 zeichnet sich durch eine Vielzahl neuer Leistungsmerkmale und eine noch intuitivere Benutzerführung aus. So kann etwa die Benutzeroberfläche frei in Fenster eingeteilt werden, die nach Bedarf verschoben, in der Größe angepasst, minimiert, übereinander gelegt oder ausgeblendet werden können. Dadurch kann jeder Anwender seinen Bildschirmaufbau ganz individuell auf mehreren, auch Widescreen-Monitoren, gestalten – also etwa das Videobild maximal ausfüllend auf einem Bildschirm darstellen.

Neu in QVPAK 10.0 ist der QVEasyEditor mit Teileprogrammdarstellung in visueller Baumstruktur. Mit ihm lassen sich Teileprogramme nun noch komfortabler erstellen, bearbeiten und ausführen.

Aufzeichnungsmodus

Das Aufzeichnen eines Teileprogramms wurde erheblich vereinfacht. Anstatt ein Teileprogramm in einem gesonderten Modus als separaten Bedienschnitt erst einler-

nen zu müssen, geht QVPAK nun direkt bei jedem Start in den Aufzeichnungsmodus. Hier lassen sich die Programme problemlos editieren. Jede einzelne Programmzeile kann durch einen einfachen Doppelklick geöffnet und bearbeitet werden. Der Vorteil dabei ist, dass der Lernmodus zum Editieren nicht erst verlassen werden muss, sondern der Nutzer die gerade geänderten oder eingefügten Zeilen direkt testweise ausführen lassen kann.

Benutzerführung

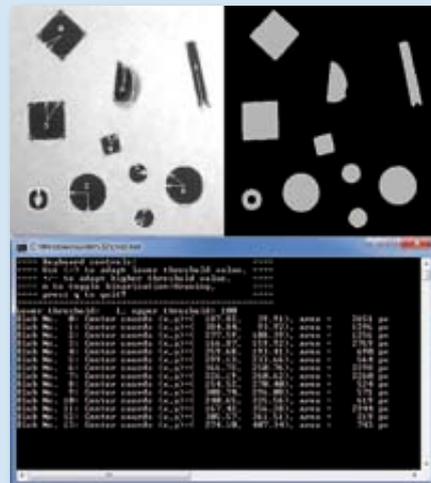
Ein weiteres Highlight ist die Benutzerführung beim Erstellen von kartesischen oder zylindrischen Schleifen. Dies lässt sich dank der neuen grafischen Unterstützung selbsterklärend programmieren.

Neu ist auch, dass die Software versucht Kantenerkennungsfehler automatisch im weiteren Messablauf, zum Beispiel durch Ändern der Lichtintensität oder der Werkzeugoptionen, zu kompensieren, wenn sich im Wiederholbetrieb dieser Fehler zeigt.

Trotz der erweiterten Softwareleistung hält Mitutoyo die Preise der Quick Vision-Bildverarbeitungssysteme stabil. Ein Upgrade vorhandener Geräte auf die aktuelle Softwareversion QVPAK 10.0 ist möglich.

■ Mitutoyo Deutschland GmbH
info@mitutoyo.de
www.mitutoyo.de

Software-Development-Kit bietet Bildverarbeitungsbibliothek



Ab Version 3.14 seines Software-Development-Kits stellt VRmagic für alle Kameramodelle eine einfache Bildverarbeitungsbibliothek für maschinelles Sehen zur Verfügung. Die Bibliothek enthält hoch entwickelte Algorithmen für Aufgaben wie Objekterkennung, Blobsegmentierung oder Barcode-Reader. Der gesamte Code ist für den DSP des DaVinci-SoCs der intelligenten Kameras von VRmagic optimiert, läuft aber auch

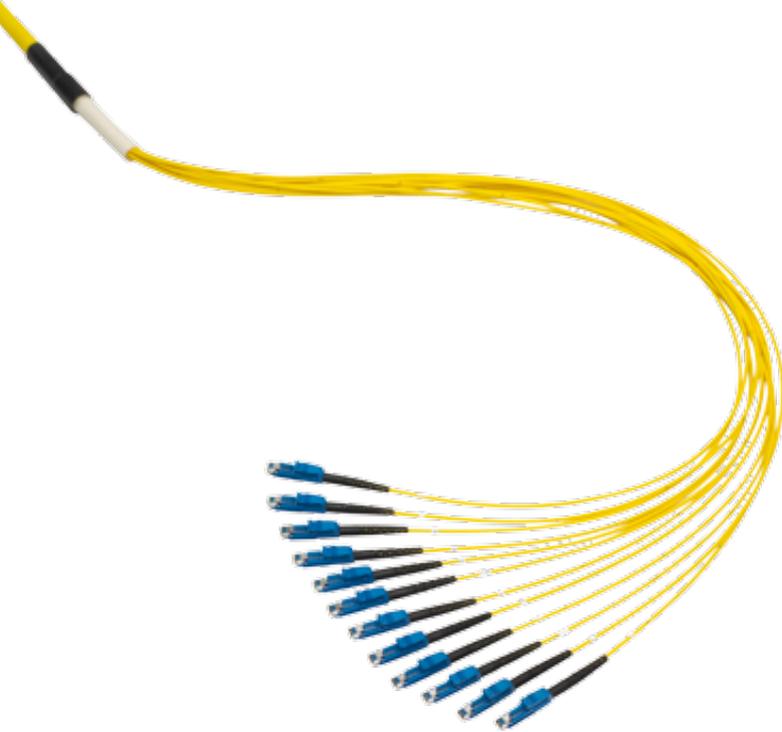
auf dem ARM-Core sowie auf dem PC unter Linux und Windows (x86).

Demo Source-Codes für DSP und USB/PC sind in dem SDK enthalten. Die VM_LIB steht für nicht-kommerzielle Zwecke und zur Entwicklung von Applikationen mit Komponenten des Herstellers kostenlos zur Verfügung. Soll eine Applikation in einem Produkt vertrieben werden, können Lizenzierungen vereinbart werden.

Das SDK von VRmagic ermöglicht Entwicklern eine generische Interface-Programmierung, die mit allen Kameramodellen des Herstellers kompatibel ist. Die übersichtliche Entwicklungsumgebung bietet Anwendern die Kontrolle über alle Kamerafunktionen und den uneingeschränkten Zugriff auf die Sensor-Rohdaten. Es ist kompatibel mit allen aktuellen Windows-Betriebssystemen und Linux und enthält Demo-Programme und frei verwendbare Sourcecodes verschiedener Entwicklungsplattformen.

■ VRmagic GmbH
info@VRmagic.com
www.VRmagic.com

Dünne Breakout-Kabel sparen Platz und Installationsaufwand



Nur noch 10,6 Millimeter Außendurchmesser haben die neuen 24-fach Breakout-Kabel von Huber+Suhner. Sie schaffen erhebliche Erleichterungen beim Handling und der Installation. Außerdem beanspruchen sie wesentlich weniger Platz, was besonders dort von Vorteil ist, wo viele Kabel nebeneinander zu installieren sind, zum Beispiel in Verteiler- und Datenzentralen etc.

Überall dort, wo mit hoher Übertragungsqualität eine immense Menge von Daten zu übertragen ist, herrschen in der Regel sehr beengte Platzverhältnisse. Dies ist u.a. in Daten- und Rechenzentren, in der öffentlichen Kommunikations-Infrastruktur sowie im Industrie- und Bankensektor der Fall, wo Tausende von Kabelverbindungen herzustellen sind. Hier punkten die Breakout-Kabel, weil sie bei einem Kabelbündel von 38 Stück 40% Platz einsparen.

Geringere Kabeldurchmesser und höhere Biegsamkeit schaffen also besonders dort große Einsparungspotenziale, wo eine Vielzahl von Kabeln zu installieren ist. Mit

ihrem optimierten Durchmesser sind die neuen Breakout-Kabel bedeutend biegsamer und leichter als ihre Vorgängertypen. Das vereinfacht das Einziehen in die Leerrohre. Außerdem besitzen sie hervorragende mechanische und thermische Eigenschaften, verursachen weniger Materialkosten und reduzieren mit ihrer geringeren Masse die Brandlast. Bei der großen Anzahl von Breakout-Kabeln, die zum Beispiel in Daten- und Rechenzentren installiert werden, lässt sich durch die wesentlich vereinfachte und damit schnellere und zuverlässigere Installation auch ein beachtliches Einsparungspotenzial nutzen.

Die Breakout-Kabel sind in mehreren Ausführungen von vierfach mit Außendurchmesser 5,4 mm bis zu 24-fach mit Außendurchmesser 10,6 mm verfügbar. Die gesamte Kabelfamilie besitzt die offizielle Zulassung der Swisscom und anderer Telekommunikationsgesellschaften in wichtigen Industrieländern. Die Kabelfamilie ist sowohl mit Fasertypen-Standard und LowBend-Singlemode als auch

mit Multimode OM1, OM2, OM3 und OM4 erhältlich. Jede einzelne Buffer-Faser ist mit Nummern codiert, hat eine eigene mit 100 N beanspruchbare Zugentlastung und lässt sich damit direkt mit allen SFF-Steckern (Small Form Factor) terminieren.

■ **HUBER+SUHNER**
info@hubersuhner.com

Gigabit-Switch mit PoE auf 8 Kanälen

Der Hauptvorteil von Power-over-Ethernet liegt in der Einsparung von zusätzlichen Stromversorgungskabeln. Einerseits lassen sich so Installationskosten einsparen, andererseits kann der, in dieser Konstellation leichter zu

realisierende, Einsatz einer zentralen unterbrechungsfreien Stromversorgung die Ausfallsicherheit der angeschlossenen Geräte erhöhen.

Der Ethernet-Switch IGPS-1080A unterstützt das Protokoll IEEE 802.3at und macht PoE damit für Gigabit-Netzwerke (10/100/1000Base-T) verfügbar. Interessanter als der hohe Datentransfer ist jedoch die Bereitstellung von 30 W Leistung an jeder Schnittstelle. Dieser hohen Leistung entsprechend werden für Verbindungen unbedingt Cat5e/6-Kabel empfohlen, bei denen vier Adernpaare für die Energieversorgung genutzt werden.

Ideal einsetzbar ist der IGPS-1080A in Bereichen, in denen die Netzwerkgeräte relativ hohe Anforderungen an die Energieversorgung stellen. Darunter fallen zum Beispiel professionelle Webcams der Videoüberwachung. Weitere Features wie Auto-Negotiation, Auto-MDI/MDI-X, Store-and-Forward-Technologie und Datenflussmanagement runden das Leistungsspektrum ab.



■ **acceed GmbH**
www.acceed.de

Preiswerterer E/A-Wandler



eks Engel präsentiert den neuen io-light 3300, der die io-light-Familie um eine preiswerte 1-Kanal-Variante mit Kunststoffgehäuse erweitert.

Mit diesem Hutschienen-montierbaren E/A-Wandler lassen sich digitale Schaltsignale bidirektional via Lichtwellenleiter übertragen und wieder als digitale Signale ausgegeben. So können beispielsweise Antriebe oder Beleuchtungen zuverlässig angesteuert und der Status mittels Rückmeldung signalisiert werden. Insgesamt sind mehr als 20 Ausführungen erhältlich, die sich nach Fasertyp und optischer Anschluss-technik unterscheiden. Mit ihnen lassen sich Punkt-zu-Punkt-Verbindungen über Entfernungen von bis zu 30 km realisieren – auf Anfrage sind auch Geräte mit einer Reichweite von 100 km lieferbar. Die Schaltsignale und die Rückmeldungen werden entweder über zwei Fasern oder – bei Ausführungen mit BiDi-Technik – lediglich eine Faser übertragen.

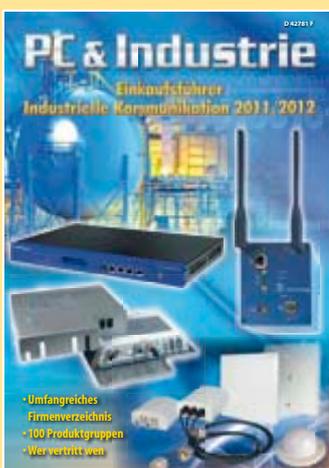
Der E/A-Wandler, der 82 x 93 x 22,5 mm (H x T x B) misst, ist je nach Ausführung für Multi-mode-, Singlemode-, POF- oder

HCS/PCF-Fasern ausgelegt, die sich über ST-, SC- bzw. E-2000-Stecker anschließen lassen. Für Single- und Multimodefasern werden zudem Versionen mit BiDi-Technik und SC-Steckern angeboten. Die unterschiedlichen Ausführungen haben entweder einen Temperaturbereich von -40 bis +70 °C oder von -20 bis +55 °C.

Bei den digitalen Ausgängen handelt es sich um potentialfreie Schließer-Relais, die für eine Strombelastung von bis zu 3 A ausgelegt sind. Der Status der Ein- und Ausgänge sowie der optischen Anschlüsse und der Spannungsversorgung (12 - 24 V_{DC}) wird mit LEDs angezeigt. Zudem hat der E/A-Wandler einen Kontakt, über den Fehler beispielsweise von einer speicherprogrammierbaren Steuerung ausgewertet werden können.

■ eks Engel GmbH & Co. KG
info@eks-engel.de
www.eks-engel.de

Nachschlagewerke für Entwickler, Einkäufer, Entscheider und Systemintegratoren - jährlich neu!



PC&Industrie Einkaufsführer mit umfangreichem Produktindex, Firmenverzeichnis, deutschen Vertretungen internationaler Unternehmen und Vorstellung neuer Produkte. Probeexemplar, Unterlagen zur kostenlosen Aufnahme in das Verzeichnis und Metadaten bitte anfordern bei:

beam-Elektronik Verlags- und Vertriebs GmbH,
 Postfach 1167, 35001 Marburg, Tel.: 06421/9614-0, Fax: 06421/9614-23,
info@beam-verlag.de
 oder direkter Download unter: www.beam-verlag.de

**Jetzt Unterlagen anfordern für
 Einkaufsführer
 Industrielle Kommunikation
 2012/2013**

Einsendeschluss der Unterlagen
20.4. 2012
 Anzeigen-/Redaktionsschluss
4.5. 2012

Einfache Integration von seriellen Geräten in industrielle Ethernet-Netzwerke



Bild 1: Die Seriell-/Ethernet-Konverter von Weidmüller binden Geräte mit seriellen Schnittstellen einfach und zuverlässig in industrielle Ethernet-Netzwerke ein. Detail 1: Verschiedene serielle Schnittstellen wie RS-232, RS-422 und RS-485. Detail 2: Zwei im Gerät integrierte Ethernet-Ports sind als Ethernet-Switch-Ports verwendbar.

Weit verbreitet in automatisierungstechnischen Anlagen sind serielle Schnittstellen wie RS-232-, RS-422- oder RS-485. Um entsprechende Endgeräte, wie etwa Steuerungssysteme, Sensoren, Messgeräte, Motoren, Antriebe, Strichcode-Leser oder Bedienanzeigen in moderne industrielle Ethernet-Netze einzubinden, kommen Seriell-/Ethernet-Konverter zum Einsatz. Sie bieten einen Investitionsschutz für

bereits existierende Automatisierungskomponenten und binden nahezu alle seriellen Endgeräte problemlos in vorhandene Ethernet-Netzwerkstrukturen ein.

Die Konfiguration der Funktionsparameter erfolgt wahlweise über die Web-, Telnet- oder serielle Konsole sowie Windows Utility – dies gilt sowohl für die seriellen Ports als auch für das Ethernet-Netzwerk.



Bild 2: Über das integrierte Web-Interface lassen sich alle Funktionen des Konverters besonders benutzerfreundlich konfigurieren.

Vielfältige Betriebsmodi

Die Weidmüller Seriell-/Ethernet-Konverter unterstützen auf der Ethernet-Seite vielfältige Betriebsmodi - so etwa TCP-Server, TCP-Client, UDP, Real COM, RFC2217, Reverse Telnet, Pair Connection und Ethernet-Modem – was die Kompatibilität der Netzwerke sicherstellt. Ein weiterer Vorteil: Mittels der Konverter lassen sich Geräte mit Feldbus unabhängiger Konfiguration über ihre Ethernet-Anbindung aus der Ferne konfigurieren und bedienen.

bindungen vorliegen oder nicht-autorisierte Veränderungen an seriellen Signalen und Stromanschlüssen vorgenommen wurden, eine entsprechende Warnung erreicht Wartungstechniker per E-Mail, was in Notfallsituationen eine schnelle Reaktion erlaubt.

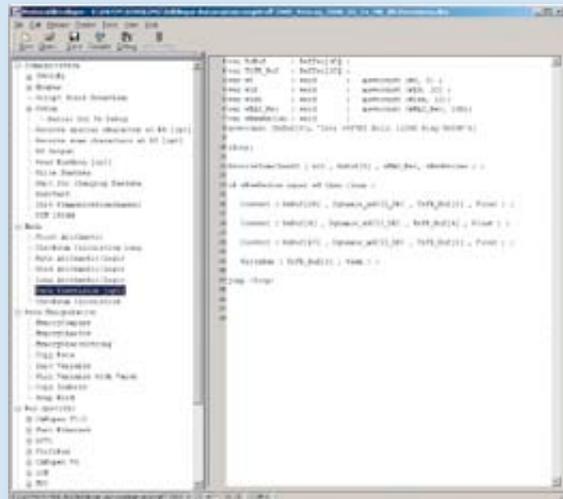
Dank des erweiterten Überspannungsschutzes für die seriellen Anschlüsse, die Ethernet-Ports und die Spannungsversorgung eignen sich die Konverter ideal für den Einsatz in rauen industriellen Umgebungen.

Warnfunktion

Der im Konverter integrierte Relaisausgang dient Administratoren als Warnfunktion – ob Probleme bei Ethernet-Ver-

■ Weidmüller GmbH & Co. KG
weidmueller@weidmueller.de
www.weidmueller.com
www.energie-signale-daten.de

Protocol Developer jetzt mit Präprozessor



Deutschmann Automation erweitert den Funktionsumfang des bewährten Protocol Developers um einen wahlweise zuschaltbaren Präprozessor, der bedingte Kompilierungen erlaubt. Kunden können damit Skripte für verschiedene Bussysteme mit einem Programm erstellen und unterschiedliche Programmteile mit Software-Schaltern für die jeweiligen Bussysteme

kompilieren. Damit vereinfachen Hersteller von Automatisierungsgeräten den Entwicklungsaufwand, der zu großen Teilen bei der Anpassung der Produkte an unterschiedliche Feldbus- und Industrial-Ethernet-Protokolle anfällt.

■ Deutschmann Automation GmbH & Co.KG
info@deutschmann.de
www.deutschmann.de

Strom- und Spannungsmessung mit Softwareentwicklungs- und Testwerkzeugen

Die Erweiterung des iSYSTEM-Debuggers um ein IO-Modul ermöglicht neben der Messung und Stimulation von digitalen und analogen Signalen auch die Messung von Strom und Spannung auf Zielsebene.



Bild 1: IO-Modul als Erweiterung der iC5000 Toolplattform

iSystem präsentiert ein neues Hardware-Erweiterungsmodul der iSystem iC5000 Embedded Softwareentwicklungs- und Testplattform, mit dem Anwender direkt aus der Entwicklungsumgebung heraus digitale und analoge Signale messen und zur Stimulation des Zielsystems generieren können. Zusätzlich eignet sich dieses Modul zur Messung und Aufzeichnung von Strom und Spannung auf Zielsebene. Damit kann z.B. der Einfluss der Software bzw. einzelner Funktionen auf den Stromverbrauch zur Laufzeit bewertet werden.

Technische Eckdaten des iSystem IO-Moduls:

- System Port: Inter-Emulator-Synchronisation und Trigger-Ausgang, 100 Ohm serielle Terminierung
- Digitale Eingänge: 8 Kanäle, 10 kOhm Eingangsimpedanz, 5 V tolerant, ESD geschützt
- Digitale Ausgänge: 8 Kanäle, 100 Ohm serielle Terminierung, ESD geschützt
- Analoge Eingänge: 2 Kanäle, 8-bit ADCs, 1 MOhm Ein-

gangsimpedanz, Spannungsbereich $\pm 5,0$ V mit 1:1 probe, ± 50 V mit 10:1 probe, 3 ns Abtastrate

- Analoge Ausgänge: 2 Kanäle, 8-bit DACs, $\pm 4,5$ V bipolare Ausgänge, ± 7 -mA-Treiber, 100 Ohm Ausgangswiderstand.
- Optionaler 10 MHz Temperatur-kompensierter Präzisionsoszillator TCXO für genaue und lange Trace/Analyzer-Aufzeichnungen
- Alle digitalen Signale sind 3,3 V LVTTTL kompatibel und ESD geschützt
- Alle analogen Signale haben eine Schottky-Diode als Über-/Unterspannungsschutz, außer das Current-Sense-Signals
- Nominale Abtastrate ist 1 MS/s

Strom- und Spannungsmessung

Das IO-Modul kann über die iSystem-Entwicklungsumgebung in den sogenannten Power-Measurement-Modus geschaltet werden. Die eigentliche Strommessung ist Shunt-basierend, d.h. eine Messung erfolgt über eine entsprechende Schaltung mit Shunt-Widerstand, die das IO-Modul mit dem Zielsystem

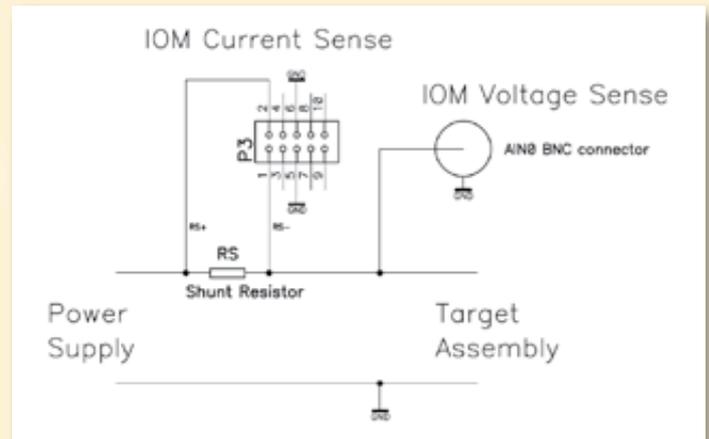


Bild 2: Schaltung, Shunt basierte Strommessung

verbindet. Mit der optional erhältlichen Power-Measurement-Probe von iSystem ist eine solche Schaltung realisiert. Unterschiedliche Widerstandswerte können hier durch Jumper eingestellt werden.

Heute ist es sehr wichtig, dass Entwicklungswerkzeuge flexibel und vielseitig im gesamten Prozess einer Produktentwicklung und darüber hinaus einsetzbar sind. Dazu sind die iSystem-Werkzeuge um offene und freie Programmierschnittstellen

(APIs) erweitert worden. Neben Fernsteuerungsfunktionen Software und Hardware zur flexiblen Einbindung der Tools in Prozesse, enthält das iSystem-API „isystem.connect“ Spezialisierungen für Unit-Test und dem in dieser Pressemitteilung vorgestellten IO-Modul. Mit den iSystem-Tools erhält der Entwickler ein kompaktes Debug-, Mess- und Softwaretestwerkzeug.

■ iSYSTEM AG
www.isystem.com



Bild 3: iSystem Power-Measurement-Probe

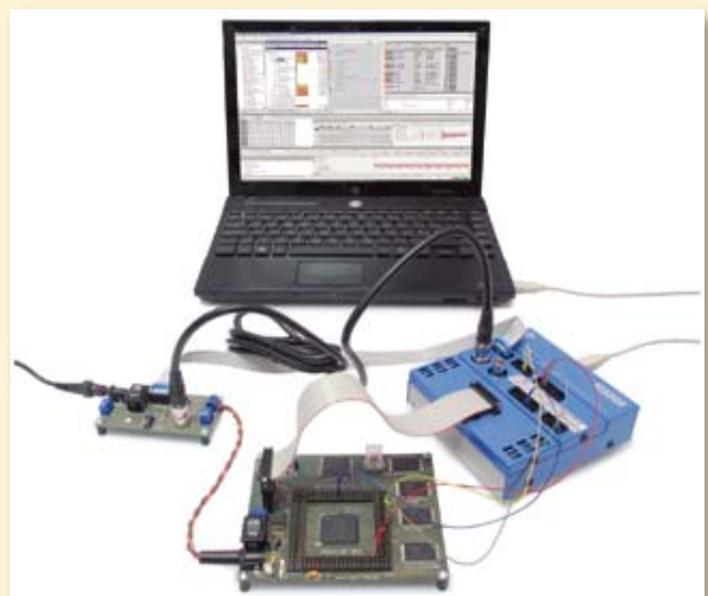
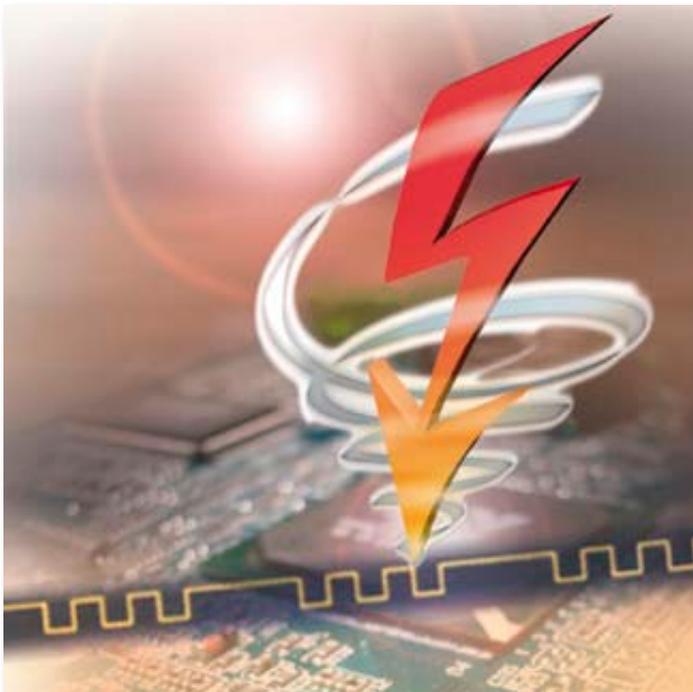


Bild 4: iC5000, IO-Modul und Power-Measurement-Probe

Serielle Echtzeit-Kommunikation neu aufgelegt

Kithara überarbeitet das Serial Module seiner Windows-Echtzeiterweiterung bei der Kommunikation über UART-Ports.



Im industriellen Umfeld ist die serielle Kommunikation über COM-Ports vielfach auch heute noch wichtig, auch wenn mittlerweile wesentlich modernere, schnellere und leistungs-

fähigere Schnittstellen existieren und viele PCs keine eingebaute COM-Schnittstelle mehr besitzen. Trotzdem müssen weiterhin bestimmte Geräte mit einem

RS-232- oder RS-485-Anschluss betrieben werden.

Kommunikation auch aus Echtzeit-Tasks

Das Serial Module der Kithara RealTime Suite konnte bisher nicht aus der Echtzeit-Umgebung heraus benutzt werden. Dies ist ab sofort anders: die UART-Kommunikation kann jetzt auch aus Echtzeit-Tasks heraus erfolgen. Das Konzept ist auf einfache Anwendung und dennoch größtmögliche Flexibilität ausgelegt. Mit dem Öffnen der Schnittstelle steht intern ein ausreichend groß bemessener Pufferspeicher bereit, in den eintreffende Zeichen sofort zwischengespeichert werden. Programmierer können dadurch jederzeit einzelne Zeichen oder Zeichenketten senden, bereits empfangene abrufen oder einen Handler für empfangene Zeichen oder andere Ereignisse anmelden. Für den eigentlichen Trans-

port sorgt das Echtzeit-Multitasking-System im Hintergrund. Für industrielle Anwendungen stehen der direkte Zugriff auf die Handshake-Leitungen, eine RS-485-Richtungsumschaltung und ein 9-Bit-Modus zur Verfügung.

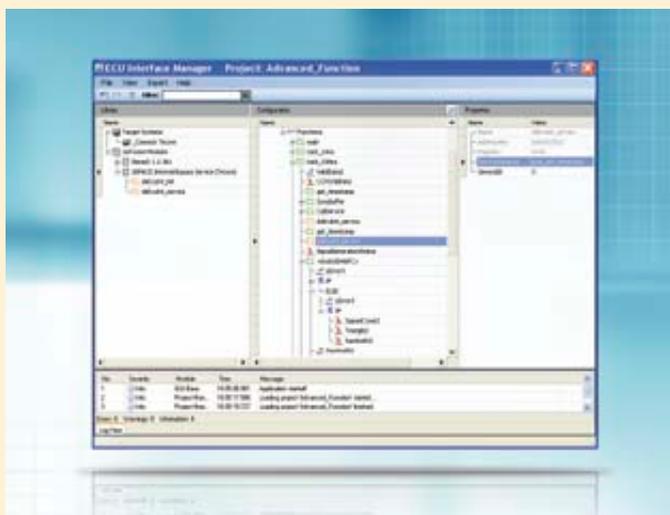
Die UART-Implementierung ist auf hohe Effizienz ausgelegt. Da sich zur Umsetzung von Kommunikationsprotokollen oftmals am besten das Prinzip der Nebenläufigkeit eignet, lassen sich unter Verwendung der Kithara-Echtzeit-Tasks mit einfachen Mitteln und geringem Programmieraufwand auch komplexe Protokolle realisieren.

Unterstützt werden alle aktuellen Windows-Betriebssysteme einschließlich Windows 7 (mit 32 oder 64 Bit). Die Echtzeit-Programmierung erfolgt in C/C++ oder Delphi. Die Applikation kann auch in C# eingebettet werden.

■ *Kithara Software GmbH*
info@kithara.de
www.kithara.de

Vereinfachtes Bypassing

Der neue ECU Interface-Manager von dSPACE erlaubt bei der Funktionsentwicklung mit der Bypass-Methode ein



intuitives und schnelles Einfügen von Funktionsfreischnitten in den kompilierten Steuergeräte-Hex-Code.

Auf diese Weise ist die inkrementelle Entwicklung von Steuergeräte-Funktionen möglich. Zugriff ist weder auf den Quellcode noch auf die Build-Umgebung der Steuergeräte-Software notwendig.

Der ECU Interface-Manager übernimmt das, was bisher Aufgabe des Steuergeräte-Zulieferers war, nämlich die Integration der Bypass-Services und der Service-Aufrufe (Freischnitte). Dadurch wird der Prozess verschlankt und die Entwicklung von Steuerge-

räte-Funktionen beschleunigt. Der ECU unterstützt sowohl internes Bypassing (On-Target Prototyping) als auch externes Bypassing. Beim internen Bypassing werden freie RAM- und Flash-Speicherbereiche im Steuergerät für die Implementierung der Regelalgorithmen genutzt. Beim externen Bypassing kommt ein Rapid-Prototyping-System für die Entwicklung der Algorithmen zum Einsatz. Ein Wechsel zwischen beiden Methoden ist ohne Änderungen am Regelmodell möglich.

■ *dSPACE GmbH*
www.dspace.de

Aktuelles Redesign der 3-kW-Geräte

Schulz-Electronic kündigt für das zweite Quartal 2012 den Roll-out der neu konzipierten 3,3-kW-Netzteile von Delta Elektronik an.



Geräteansicht: Jede Menge High-tech in nur zwei HE: die neuen 3,3 kW Konstanter von Delta Elektronik. Vorbildlich im dynamischen Verhalten und bei der elektromagnetischen Verträglichkeit. (Bild: Schulz-Electronic)

Die Eckwerte der aus vier Typen bestehenden Gerätereihe SM 3300 reichen von 18 V_{DC} bei 220 A bis zu 660 V_{DC} bei 5,5 A. Die Neuen sind vielseitig einsetzbar u. a. für Aufgaben im Bereich Automotive, Photovoltaik oder für Laseranwendungen.

Einzigartig ist der einphasige bzw. dreiphasige Weitspannungseingang für Netzspannungen von 180 V_{AC} bis 519 V_{AC} bei 48 bis 62 Hz. Das erlaubt den Einsatz der Geräte in nahezu allen Ecken der Welt ohne Vorabkonfiguration. Die aktive PFC sorgt für einen Wirkungsgrad nahe 94%. Mehrere Geräte lassen sich ohne Zugeständnisse an die Dynamik wie Bausteine zu größeren Einheiten seriell und parallel verschalten. So werden Ausgangsspannungen von 1200 V erreicht, ein Wert, der beispielsweise für den Test moderner Wechselrichter bereits gefordert wird.

Zum Standard gehört das 16-bit-Ethernet-Interface. Über eine benutzerfreundliche Web-Oberfläche kann das Gerät bequem überwacht und gesteuert werden. Die Sollwerte lassen sich numerisch oder per simulierten Drehpotentiometern vorgeben. Eine große Auswahl von Schnittstellen erlaubt die nahtlose Einbindung der Geräte in

die Laborumgebung. Neu ist, dass sie der Benutzer selber über Steckmodule nach dem plug-and-play-Prinzip nachrüsten kann. Die Geräte müssen dazu weder ins Werk eingesandt noch neu kalibriert werden.

Modulares Gerätekonzept

Die neue Serie steht beispielhaft für das neue modulare Gerätekonzept des Herstellers und eine optimierte Bedienphilosophie. Ins Auge fällt das grafische Display, das die bisherigen Digitalanzeigen ersetzt. Die Geräte sind dank ihrer einfachen Bedienführung in wenigen Sekunden betriebsbereit.

Optionen, wie eine integrierte Stromsenke oder die High-Speed-Option für noch schnellere Lastwechsel, sind in der neuen Geräteserie leichter nachrüstbar. Dadurch können die Lieferzeiten der Geräte gesenkt werden. Die Stromversorgungen von Delta Elektronik sind für Dauerlast ausgelegt. Wer 55 Ampere benötigt, muss deshalb aus Sicherheitsgründen kein 60-Ampere-Gerät anschaffen.

Die Qualität der Ausgangsspannung ist bei allen Geräten sehr hoch. Durch sorgfältige Auswahl der Bauelemente und durch intensive Tests wäh-

rend der Fertigung erzielt das Unternehmen eine Ausgangsspannung von minimaler Restwelligkeit und geringem Rauschen auf Linearreglerniveau. Die Reaktion auf sprungartige dynamische Lasten ist hervorragend, genauso wie das EMC-Verhalten der Kraftpakete.

Hochmoderne Produktion

Delta Elektronik unterhält auf der Insel Malta eine eigene hochmoderne Fertigung, um perfekte Geräte zu adäquaten Preisen herstellen zu können. Deshalb muss jeder Schritt in der Fertigung kontrollierbar sein. Um dies sicherstellen zu können produziert das Unternehmen alles selbst. Dies beginnt mit dem Wickeln der Trafos bishin zur Blechbearbeitung und mit einem intensiven Burn-in der fertigen Geräte. Zwischendurch wird eine Klima geführte Lagerung der Bauteile gewährleistet.

Wertvollen Input für die Weiterentwicklung erhält Delta Elektronik vom Partner Schulz-Electronic, mit dem sie seit über 35 Jahren kooperieren. Die Netzteile von Delta Elektronik gehören zum Rückgrat des Produktportfolios von Schulz-Electronic.

Neuer ITZ-Stromwandler für hochgenaue Strommessung bis 24 kA



LEM stellt mit der ITZ-Serie neue Stromwandler für die galvanisch isolierte, hochgenaue Messung von DC-, AC- und gepulsten Strömen in Industrie- und Labor-Anwendungen vor.

Die hochgenaue Produktfamilie umfasst eine Reihe von Stromwandlern für die Nennstrommessung von 600 A bis 24 kA, die bei

einer Umgebungstemperatur von 25 °C eine Gesamtgenauigkeit von nur wenigen ppm bieten. Diese Genauigkeit bei sehr hohen Stromwerten zu erreichen ist eine Herausforderung für die Messtechnik. LEM nutzt dafür seine Fluxgate-Technik mit geschlossenem Regelkreis. Damit stehen eine elektrische Offset-Genauigkeit von unter 2 ppm,

eine Linearität von 1 bis 10 ppm und eine sehr geringe Temperaturdrift von 0,1 bis 0,6 ppm/K zur Verfügung.

Die ITZ-Stromwandler stellen Messsignale als Strom- oder Spannungsausgang bereit. Weitere Ausgänge zeigen den Betriebszustand des Stromwandlers an. Jeder Zustand wird über normal-offene oder geschlossene Kontakte mit einer eigenen LED signalisiert.

Die 600- und 2000-A-Typen stehen als programmierbare Stromwandler mit Strom- oder Spannungsausgang zur Verfügung. Die ITZ-Serie hat ein sehr niedriges Ausgangsrauschen und eine Bandbreite von DC bis zur max. Obergrenze je nach Typ von 2 bis 500 kHz (± 3 dB). Die Stromwandler tolerieren hohe Überlastströme bis zu 100 ms. Die ITZ-Stromwandler werden über eine Standard-AC-Netzspannung (100 - 240 V_{AC}, 50/60 Hz) versorgt und arbeiten im Temperaturbereich von 0 bis +55 °C (Messkopf) und von +10 bis +40 °C (Elektronik-Rack).

Mit ihrer hohen Genauigkeit eignen sich die ITZ-Wandler für zahlreiche Anwendungen, so z.B. in Laboratorien, Mess- und Testeinrichtungen, Leistungs-Analysatoren, präzisen und hochstabilen Netzteilen, Kalibriereinrichtungen und für differenzielle Strommessungen auf Netzleitungen.

■ LEM
www.lem.com

Robuste DC-USV mit IP67 und erweitertem Temperaturbereich



Die neue DC-USV UPSI-2402-IP-CY von Bicker Elektronik wurde für den Einsatz unter extremen Umwelt- und

Temperaturbedingungen im Innen- und Außenbereich entwickelt. Die unterbrechungsfreie Stromversorgung stellt die zuverlässige DC-Spannungsversorgung von 24-V-Verbrauchern in industriellen und mobilen Applikationen sicher. Das Aluminiumgehäuse enthält die komplette USV-Elektronik und die langlebigen Cyclon-Batteriepacks, welche in einem Temperaturbereich von -30 bis +70 °C arbeiten. Zudem ist die neue DC-USV staub- und wasserdicht nach Schutzart IP67.

Die μ C-gesteuerte UPSI-2402-IP-CY ist für eine Ein-

gangsspannung von 24 V_{DC} (22,5 bis 30 V) bei 5 A ausgelegt. Sie liefert im Normalbetrieb eine Ausgangsspannung, die ca. 0,5 V unterhalb der Eingangsspannung liegt. Im Batteriebetrieb stellen die wartungsfreien Longlife-Batteriezellen vom Typ Cyclon eine Ausgangsspannung von ca. 29...19 V_{DC} zur Verfügung. Je nach angeschlossener Last ermöglicht die USV hierbei Überbrückungszeiten von bis zu 1,75 Stunden.

■ Bicker Elektronik GmbH
info@bicker.de
www.bicker.de

Kompakte Wandler mit hoher Leistungsdichte und kompakte AC/DC-Schaltreglerserie



Sehr kompakte 40-W-DC/DC-Wandler

Von MicroPower Direct (Vertrieb: CompuMess Elektronik GmbH) wurde kürzlich die DC/DC-Wandlerfamilie F4000RW mit 40 W Ausgangsleistung vorgestellt, die in einem Nickel-beschichteten Kupfergehäuse mit den Abmessungen von nur 50,8 x 40,6 x 11,9 mm auf den Markt kommt. Das Anschlussformat entspricht dem Industriestandard.

Die Familie besteht aus sieben Varianten für Eingangsspannungen von 36 bis 75 V_{DC} (Standard 48 V_{DC}) und Ausgangsspannungen von 1,8 bis 24 V_{DC}. Bis auf den 1,8-V-Typ liegt ihr Wirkungsgrad über 80%. Alle Modelle zeichnen sich ferner durch eine Lastregulierung von ±1%, eine Eingangs-/Ausgangs-Isolationsspannung von min. 1600 V_{DC} sowie einen Arbeitstemperaturbereich von -25 bis +70 °C aus.



Ihr MTBF-Wert beträgt mehr als 550.000 Stunden. Sie sind gegen Dauerkurzschluss über einen Fernsteuerungseingang für Ein-/Aus. Mit diesen Daten sind sie sehr vielseitig einsetzbar, wie beispielsweise in Telefonausrüstungen, Test- und Prüfgeräten, EDV-Systemen und Prozess- und Maschinensteuerungen (www.micropowerdirect.com).

Kompakte AC/DC-Schaltreglerfamilie mit 60 W Ausgangsleistung für Printmontage

Die AC/DC-Stromversorgungsfamilie MPM-60PB wird von MicroPower Direct (Vertrieb: CompuMess Elektronik GmbH) als Power-Brick-Ausführung angeboten, weil die insgesamt sechs Schaltregler trotz 60 W Ausgangsleistung in einem kompakten und zugleich robusten Plastikgehäuse der Größe 10,9 x 5,85 x 1,18 cm mit Industrie-Pin-Out untergebracht sind.

Sie sind sowohl CE-zertifiziert wie auch RoHS-konform und erfüllen die Sicherheitsvorschriften nach EN 60950, während die Filte-

rung standardmäßig nach EN 55022, Klasse B, erfolgt. Der Universal-Eingang ist für Wechselspannungen von 85 bis 265 V ausgelegt, an den Einfach-Ausgängen stehen je nach Version die geregelten Gleichspannungen 5, 9, 12, 15, 24 oder 48 V zur Verfügung.

Die Modelle zeichnen sich durch eine Eingangs-/Ausgangs-Isolationsspannung von 4 kV_{AC}, einen Leckstrom von nur 0,5 mA, einen Wirkungsgrad bis zu 86% sowie einen MTBF-Wert von über 130.000 Stunden aus. Bei einem Arbeitstemperaturbereich von -40 bis +70 °C eignen sie sich insbesondere für

den Einsatz in Industriesteuerungen wie auch in Automatisierungs- und Datenverarbeitungssystemen (www.micropowerdirect.com).

20-W-DC/DC-Wandler mit hoher Leistungsdichte

Mit einer Größe von nur 1 x 1 Zoll eignen sich die in einem stabilen Metallgehäuse untergebrachten DC/DC-Wandler der Serie I2000RU von MicroPower Direct (Vertrieb: CompuMess Elektronik GmbH) besonders für platzsparende Anwendungen.

Sie liefern bei Wirkungsgraden bis zu 89% eine Ausgangsleistung von 20 W und verfügen über einen 4:1-Weitbereichseingang für die Bereiche 9 bis 36 V_{DC} sowie 18 bis 75 V_{DC}. Insgesamt sind zwölf Standard-Typen lieferbar, acht davon mit den auf ±1%



geregelten Ausgangsspannungen 3,3 V, 5 V, 12 V und 15 V sowie vier mit ±12 V und ±15 V. Mit einem MTBF-Wert von 346.000 Stunden zeichnen sich die Wandler-Module zudem durch eine hohe Zuverlässigkeit aus. Alle Modelle haben einen Ein-/Aus-Fernsteuerungseingang. Ihre Eingangs-/Ausgangs-Isolationsspannung liegt bei 1500 V_{DC}. Der Arbeitstemperaturbereich reicht von -40 bis +85 °C, wobei der Leistungsabfall ab +60 °C beginnt.

Typische Anwendungsbeispiele im Industriestandard-Pin-Out sind tragbare Geräte, Maschinensteuerungen, Datenverarbeitungssysteme und Stromverteilungen auf Leiterplatten (www.micropowerdirect.com).

■ CompuMess Elektronik GmbH
www.netzteile.de
www.compumess.de

Schutzmodul nun auch für NEC-Class-2-Stromkreise zugelassen



Mit PISA lassen sich kostengünstig gleich vier NEC-Class-2-Stromkreise mit nur einem Netzgerät und einem PISA-Modul aufbauen.

Für kleine Ströme bis 2 A sind die PISA11.401- und PISA11.402-Module ausreichend. Wenn man eine Leistung annähernd der maximalen 100 W NEC-Class-2-

Grenze benötigt, ist dafür das speziell entwickelte PISA11.Class2 eine perfekte und einfache Lösung.

Alle Ausgänge dieser drei PISA-Module erfüllen die Anforderung als Stromquelle zum Aufbau von NEC-Class-2-Stromkreisen und sind gemäß der IEC 60950-1 als Strom-

quelle begrenzter Leistung (LPS) klassifiziert. Bei Überlast wird der maximale Strom für eine bestimmte Zeit begrenzt, danach werden alle vier Ausgänge des PISA-Moduls abgeschaltet und können manuell mit Taster oder mittels einer Steuerspannung wieder zugeschaltet werden. Die PISA-Module können dabei von Stromversorgungen beliebiger Leistung versorgt werden. Der interne Begrenzungs- und Abschaltmechanismus ist in den PISA-Modulen redundant aufgebaut, so dass es auch bei einem Fehler oder Gerätedefekt zu keinen gefährlichen Situationen kommen kann.

Beim PISA11.Class2-Modul passt sich die Strombegrenzung automatisch der Versorgungsspannung an. Dies ist erforderlich, um eine maximal mögliche NEC-Class-2-konforme Nutzleistung zu bekommen. Bei den speisenden 24-V-Stromversorgungen kann die Ausgangsspannung üblicherweise im Bereich von 24 bis 28 V eingestellt werden. Bei Anpassung auf 28 V (oder auf den Rechtsanschlag des Einstellreglers) darf die NEC-Class-2-Anforderungen nicht verletzt werden. Das PISA11.Class2 begrenzt den Strom bei 24 V ab 3,7 A und bei 28 V schon ab 3,2 A. Damit sind die NEC-Class-2-Anforderungen immer sicher erfüllt.

■ **PULS GmbH**
www.pulspower.com

Kleine leistungsfähige DC-USV mit mikrocontrollergestütztem Batteriemangement



Ab sofort ist ein weiteres Gerät der Akkutec-Reihe der J. Schneider Elektrotechnik GmbH lieferbar:

Das Akkutec 4801 C ist eine kleine DC-USV im Wandgehäuse. Akkutec steht für die Robustheit dieser DC-USV-Geräte im Bereitschafts-Parallel-Prinzip, die mit Batterien eine Aufrechterhaltung der Gleichspannungsversorgung bei Netzausfall gewährleisten. Die Pufferzeit des mit den Batterien im Gehäuse vormontierten anschlussfertigen Gerätes beträgt 50 Minuten bei 50 Watt Last.

4801 steht für die technischen Daten 48 V Ausgangsnennspannung und 1,1 A Ausgangsnennstrom. Das Gerät ist für den Betrieb bei -10 bis +40 °C ausgelegt. Dieser erhöhte Temperaturbereich sowie eine lange Batterielebensdauer werden durch die temperaturgeführte Ladung mit I/U-Ladekennlinie sowie das mikrocontrollergestützte Batteriemangement erreicht.

■ **J. Schneider Elektrotechnik GmbH**
info@j-schneider.de
www.j-schneider.de

Programmierbare Netzteilreihe Z+



Mit „Z+“ bringt TDK-Lambda eine neue Reihe programmierbarer Labornetzeile auf den Markt. Sehr gute Eigenschaften etwa bei Wirkungsgrad, Flexibilität und Zuverlässigkeit prädestinieren die neue Reihe im 2-HE-Format für eine breite Palette an ATE- und OEM-Einsatzmöglichkeiten, zum Beispiel zur Verwendung in Test- und Messanwendungen, Halbleiter-Burn-in, Komponententest oder zur Versorgung von Laserdioden, Heizungsvorrichtungen, HF-Verstärkern und Elektromagneten. Die Netzteile lassen sich als Tischgeräte oder im Rack betreiben.

Das erste Gerät der neuen Reihe ist das Z+400 mit 400 W Ausgangsleistung bei Ausgangsspannungen bis zu 100 V_{DC} und Ausgangsströmen bis zu 75 A; weitere Geräte mit 200, 600 und 800 W in derselben Gerätegröße folgen in den nächsten Monaten.

Kompakt und leistungsfähig

Das Z+400 ist um ein Drittel kleiner und 40% leichter als die Vorgängergeneration ZUP und andere vergleichbare Geräte auf dem Markt – und bietet dadurch 50% mehr Leistungsdichte. Die Standardmodelle der Z+-Reihe sind nur 70 mm breit, so dass bis zu sechs Netzteile nebeneinander in ein 19-Zoll-Rack passen. Für den Einsatz als Tischgerät stehen Optionen wie frontseitige Laborbuchsen und Doppelgehäuse zur Verfügung.

Dank umfassender Frontbedienung sind die Netzteile leicht zu handhaben. So gibt es jeweils einen eigenen Drehregler und eine vierstellige Anzeige für Ausgangsstrom und -spannung, verschiedene Elemente für Einstellungen wie OVP-Level (Überspannungsschutz), Startmodus, Fernbedienungs- und Überwachungsparameter,

Funktions- und Status-LEDs sowie Tasten für Ausgangsvorschau, Ausgang ein/aus, fein/grob und weitere Funktionen. Auch der Einlass für die Lüftung befindet sich an der Frontseite und erlaubt so zusammen mit dem rückseitigen Austritt, dass die Netzteile ohne Abstand übereinander montiert werden können (Zero-Stacking) und dadurch noch mehr Flexibilität und Leistungsdichte bieten.

Die Z+-Netzteile beinhalten auch einen Generator für beliebige Funktionskurven, der bis zu sechs vorprogrammierte Funktionen speichern kann. Dies ist ideal für Simulationsaufgaben etwa im Automotive- oder Laserbereich. Außerdem verfügen sie über eine schnelle Kommandoverarbeitung sowie Ausgangssequenzierung und zwei programmierbare Ausgangs-Pins, über die sich zum Beispiel externe Isolations-Relais steuern lassen.

Alle Modelle der Z+400-Reihe arbeiten wahlweise als Konstantstrom- oder Konstantspannungsquelle und sind mit einem Lüfter mit variabler Geschwindigkeit ausgestattet. Sie haben einen Weitbereichseingang (85 - 265 V_{AC}) mit aktiver Leistungsfaktorkorrektur sowie umfassende Sicherheitsfunktionen, darunter eine durch den Anwender einstellbare Safe-Start- und Auto-Restart-Funktion. Im Safe-Start-Modus stellt das Netzteil nach einer Netzunterbrechung alle vorherigen Einstellungen wieder her, lässt aber den Ausgang abgeschaltet. Im Auto-Restart-Modus nimmt das Netzteil dagegen den Betrieb komplett wie zuvor wieder auf.

Schnittstellen und Treiber

Des Weiteren verfügen alle Z+400-Netzteile über USB-, RS-232- und RS-485-Schnittstellen. Über die Standard-RS-485-Schnittstelle lassen sich bis zu 31 Geräte miteinander verketteten und über denselben Bus steuern. Die eingebaute analoge Fernsteuerung und -überwachung nutzt wahlweise 0 - 5 V oder 0 - 10 V Steuerspan-

nung. Weitere digitale und isolierte Schnittstellen sind optional verfügbar: Das GBIP-Interface entspricht IEEE-488.2 SCPI und ist multidrop-fähig (nur ein Gerät benötigt eine IEEE-Schnittstelle, über die andere Netzteile mittels der eingebauten RS-485-Schnittstelle angesprochen werden können). Zusätzlich stehen Treiber für LabView and LabWindows zur Verfügung. Die optionale isolierte analoge Steuerung und Überwachung erfolgt wahlweise über 0 - 5-V-, 0 - 10-V- oder 4 - 20-mA-Steuersignale. Auch eine LAN-Netzwerkschnittstelle gemäß LXI-C ist erhältlich.

Parallele Schaltung möglich

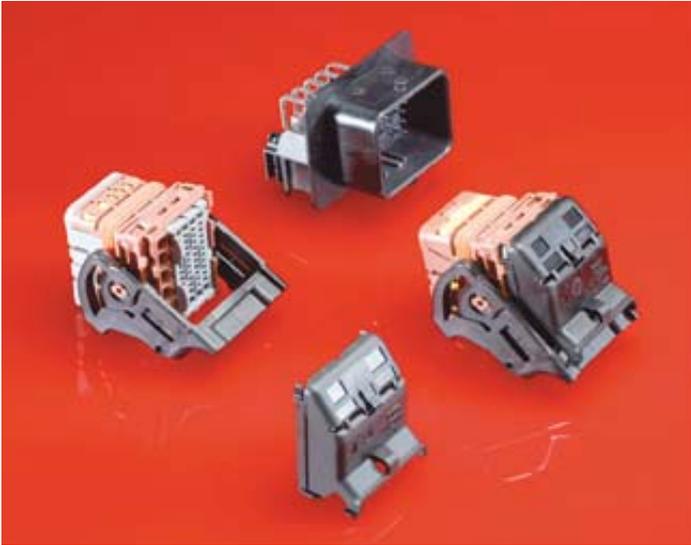
Bei höheren Leistungsanforderungen können bis zu sechs gleiche Z+-Netzteile parallel und mit aktiver Lastaufteilung betrieben werden. In „Advanced Parallel“-Konfigurationen agiert der gesamte Verbund aller parallelgeschalteten Netzteile wie ein einzelnes Gerät: Das Master-Gerät zeigt den aufsummierten Gesamtstrom aller beteiligten Geräte an und dient auch zur Steuerung des Verbundes. Bis zu zwei Geräte können in Serie geschaltet werden, um eine höhere Ausgangsspannung oder aber eine bipolare Spannungsquelle zur Verfügung zu stellen.

Zulassungen

Die Z+400-Netzteile verfügen über das CE-Zeichen gemäß Niederspannungsrichtlinie und weisen eine Störaussendung (leitungsgebunden und abgestrahlt) gemäß EN 55022-B, FCC (Teil 15 B) und VCCI-B auf. Die Sicherheitszulassungen umfassen UL/EN/IE C61010-1; zudem hält die Z+-Reihe die Vorgaben der UL/EN 60950-1 ein. Alle Geräte haben fünf Jahre Garantie.

■ **TDK-Lambda**
info@de.tdk-lambda.com
www.de.tdk-lambda.com
 (Deutschland)
www.emea.tdk-lambda.com
 (Ausland)

Neue CMC-Standard-Header und Header in LötAusführung mit Einpresskontakten



Molex erweitert jetzt seine CMC-Produktlinie mit einem 154-poligen Header mit flexiblen Einpressstiften sowie mit 32- und 112-poligen Headern für die Lötmontage. Die CMC-Produkte sind für Anwendungen mit hoher Leitfähigkeit und für raue Umgebungsbedingungen konzipiert und dienen als industrielle Standardschnittstelle speziell für Anwendungen in der Kfz-Technik und im Transportwe-

sen, unter anderem für Motorsteuergeräte (ECUs), Automatikgetriebe, Federungssteuerungen und elektronische Feststellbremsen.

Header mit flexiblen Einpressstiften

Der neue dreiteilige rechtwinklige Header mit flexiblen Einpressstiften erhöht die Produktivität und senkt die Montagekosten durch einen lötfreien

Prozess. Der Header hat 120 x 0,635 mm (0,025") große Signalpins, 24 x 1,50 mm (0,059") große Kontakte und 10 x 2,80 mm (0,110") große Leistungspins und unterstützt hohe Ströme zum Beispiel bei großen Motorsteuergeräten. Die ausgereifte, robuste Ausführung der Führungsplatte schützt die fünf Kontaktreihen und gewährleistet eine präzise Positionierung. Die Header sind beständig gegen Schwingungen bis 10 G. Das Verbindungssystem eignet sich besonders für landwirtschaftliche Fahrzeuge und ist für bis zu 50 Steckzyklen zum Ein- und Ausstecken mehrerer ECUs in unterschiedlichen Anwendungen ausgelegt.

Header mit Lötkontakten

Die neuen einteiligen, 32-poligen, rechtwinkligen Header mit Lötkontakten sind für kleinere Anwendungen im Antriebsstrang sowie wie für hydraulische und elektronische Federungssteuerungen vorgesehen. Der dreiteilige, 112-polige, rechtwinklige Header, ebenfalls mit Lötkontakten, ist für

Motorsteuergeräte konzipiert, bei denen hohe Pinzahlen benötigt werden. Sowohl die 32-poligen als auch die 112-poligen Header bestehen aus hydrolysestabilem, schwer entflammbarem und nach UL 94V-0 ausgelegtem Kunststoff, der für die Verarbeitung mit Epoxid geeignet ist. Sie sind damit hervorragend geeignet für abgedichtete Anwendungen.

Der 154-polige Header wird optional mit einer Pinkombination entsprechend der Kundenspezifikationen angeboten. Die 32-poligen und 112-poligen Header haben die gleiche Standard-Ausschnittgröße wie die 48-poligen (500762) und die 80-poligen (502225) Header von Molex. Unterschiedliche Farbcodierungen gewährleisten die Modularität und ein einfaches Einstecken der CMC-Header und -Steckverbinder. Weitere Informationen zur CMC-Produktfamilie stehen unter www.molex.com/product/cmc.html zur Verfügung.

■ Molex Incorporated
www.molex.com

Crimpkontakte für hohe Anzahl von Steckzyklen



Molex Incorporated stellt heute die Crimpkontakte Mini-Fit Plus HMC (High Mating Cycle) vor, die speziell für Anwendungen konzipiert

sind, bei denen eine hohe Anzahl von Steckzyklen erforderlich ist. Dazu gehören zum Beispiel medizinische Geräte, Verbraucherelektronik,

Netzwerk- und Telekommunikationsausrüstung und Netzteile.

Die Crimpkontakte in Buchsenausführung sind für bis zu 1.500 Steckzyklen und Ströme bis zu 13,0 A pro Stromkreis ausgelegt. Ihre patentgeschützten längeren seitlichen Vertiefungen bieten eine größere Kontaktfläche im Vergleich zu den Standard-Mini-Fit-Kontakten, ohne dass sich die Abmessungen des Produkts vergrößert haben.

Die Crimpkontakte bieten für Anwendungen im mittleren Leistungsbereich die laut Hersteller derzeit höchste Haltbarkeit und den höchsten Strom pro Stromkreis.

Mini-Fit Plus HMC Crimpkontakte werden in Wire-to-Wire und Wire-to-Board Konfigurationen sowie in drei Größen für Drähte der Querschnitte 16 AWG, 18 bis 20 AWG und 22 bis 24 AWG angeboten. Die Kontakte können in Verbindung mit den aktuellen Mini-Fit-Buchsen- und Steckergehäusen und den aktuellen Mini-Fit und Mini-Fit-Plus-HCS-Headern eingesetzt werden. Es werden keine neuen Werkzeuge benötigt, weil die Crimpkontakte mit vorhandenen Molex-Crimpwerkzeugen kompatibel sind.

■ Molex Incorporated
www.molex.com

Kleiner gekapselter Schnappschalter



Der laut Hersteller weltweit kleinste gekapselte Schnappschalter kommt von Omron Electronic Components B.V. Er verfügt über einen besonders langen Betätigungsweg mit einem Überhub von 1,4 mm, der ohne zusätzlichen internen Mechanismus realisiert wurde und für einen zuverlässigen und gleichmäßigen Ein/Aus-Betrieb sorgt.

Die äußeren Gehäuseabmessungen des Miniatur-Mikroschalters D2HW betragen nur 13,3 x 11,2 x 5,3 mm (B x H x T). Dies entspricht 78% herkömmlicher Gehäusegrößen. Der IP67-zertifizierte Schalter ist mit geraden oder abgewinkelten Anschlüssen sowie einer Auswahl verschiedener Betätigungsmechanismen, direkt über Stößel oder verschiedene Hebel, erhältlich. Die maximale Betätigungskraft beträgt 0,75 N.

Mit einer maximalen Nennspannung von 125 V_{AC} bei 0,1 A bzw. 42 V_{DC} bei 0,5 A, einer maxi-

mal zulässigen Stromstärke von 2 A und einem Isolationswiderstand von 100 MΩ erlaubt der D2HW bis zu 30 Schaltspiele pro Minute. Der Betriebs-temperaturbereich reicht von -40 bis +85 °C.

Alle Modelle sind RoHS-konform und bleifrei einschließlich der vergossenen Kabeinführungen.

■ Omron Electronics Components B.V.
 info-components@eu.omron.com
 components.omron.eu

Hochleistungs-Kühlkörper für LEDs in Anzeigen und Beleuchtungen



Die neuen Kühlkörper der Serie SK5 von Fischer Elektronik eignen sich ideal für LEDs in Anzeige- und Beleuchtungselementen. Es handelt sich um speziell auf die LED-Beleuchtung abgestimmte Hochleistungs-Kühlkörper mit einem Wärmewiderstand von 2,0 bis 1,4 K/W für LED-Module mit hoher Leistung. Das sichert die notwendige Entwärmung für eine einwandfreie und langlebige Funktion der LEDs.

Die Befestigung der LEDs auf dem Kühlkörper kann durch Verschrauben oder Verkleben

mit doppelseitigem, wärmeleitenden Klebstofffilm oder mit Epoxid-Wärmeleitkleber WLK von Fischer Elektronik erfolgen.

Die SK5 Hochleistungs-Kühlkörper für LEDs sind ab sofort in den Durchmessern 50, 60, 70, 85 und 105 mm in zwei verschiedenen Strangprofilen mit 25 mm Länge direkt bei Schukat ab Lager und in anderen Längen auf Anfrage verfügbar.

■ Schukat electronic GmbH
 Info@schukat.com
 www.schukat.com

Berührungssicheres Steck-Anschlusssystem



Conta-Clip stellt ein neues Anschlusssystem für ein berührungssicheres Trennen und Anschließen vor. Die Stecker ZSTS 2,5 und die Kupplungen ZSTK 2,5 eignen sich für Bemessungsströme bis 24 A und Bemessungsspannungen bis 500 V.

Anwender wie beispielsweise Maschinenbauer können so die Maschinen- und die Schaltschrankseite kom-

plett verdrahten, die Anwendung vorinbetriebnehmen, für den Transport einfach trennen und zur Inbetriebnahme einfach wieder zusammenstecken – zum Anschließen ist nicht mehr zwingend Elektrofachpersonal nötig.

■ CONTA-CLIP
 Verbindungstechnik GmbH
 www.conta-clip.de

Ergo-Case XS

Eine konvexe, den Körperrundungen angepasste Formgebung kennzeichnet die Gehäuserihe Ergo-Case XS. Als „Body-cases“ ermöglichen sie ein bequemes Tragen am Körper – ob am Arm, an der Brust oder Taille. Um den individuellen Kundenanforderungen gerecht zu werden, hat OKW die Mobilgehäuse-Linie nun um eine kleinere Variante erweitert.

Das neue Ergo-Case XS besteht standardmäßig aus drei Einzelteilen: dem Ober- und Unterteil sowie einem Zwischenring aus weichem TPE-Material. Der Ring in der Farbe vulkan (NCS S 5502-G) verleiht dem Gehäuse eine angenehm griffige Haptik, dient als Stoßschutz und ist in drei unterschiedlichen Ausführungen erhältlich: mit einer Öse zum Tragen um den Hals mittels Lanyard, mit zwei Ösen fürs Handgelenk oder komplett ohne Ösen für universelle Anwendungen.

Die XS-Version wurde gemäß ihrer Namensgebung entsprechend klein ausgeführt in den Abmessungen 80 x 56 x 22 mm (L x B x H). Analog zu den bestehenden größeren Ausführungen und um die einheitlichen Gestaltungsmerkmale der Gehäuserihe fortzuführen, ist das Ergo-Case in den beiden standardfarben grauweiß (RAL



9002) und schwarz (RAL 9005) aus ABS (UL 94 HB) erhältlich. Das Oberteil wurde mit einer konvexen vertieften Fläche zur Aufnahme von Folientastaturen versehen.

Die Anwendungsgebiete für das Ergo-Case XS sind überaus vielfältig, z.B. für die mobile Datenerfassung und Übertragung in der Medizin-/Labortechnik, Messtechnik, Lager- und Verkaufslogistik oder auch in der digitalen Steuerungs- und Regeltech-

nik. Für körpernahe Einsätze befinden sich bereits im Zubehörprogramm die notwendigen Gurt-/Arm- oder Halsbänder, eine Handschlaufe sowie ein Ansteckclip zur Befestigung der Gehäuse am Gürtel oder der Hemdtasche.

■ *Odenwälder Kunststoffwerke
Gehäusesysteme GmbH
www.okw.com*

Kompakter Thermo-Trockner mit präziser und stabiler Temperatursteuerung



Die neuen, kompakten Lufttrockner der Serie IDH von SMC Pneumatik sorgen für eine stabile Temperatursteuerung der Druckluft.

Sie sorgen auch bei schwierigen externen Bedingungen wie Luftfeuchtigkeit oder hoher Umgebungstemperatur für ein konstantes Volumen an Druckluft mit korrekten und stabilen Werten bei Temperatur, Taupunkt, Druck und Reinheit. Zudem sind die Thermo-Trockner äußerst kompakt: Sie vereinen Heizelement, Regler, Trockner und Filter in einer Einheit.

Die Serie IDH verfügt über eine Temperaturgenauigkeit von $\pm 0,1$ °C, einen Einstellbereich von 15 bis 30 °C und einen Trockner-Druck-Taupunkt von 10 °C. Über den präzisen Regler der Serie AR kann der Ausgangsdruck zwischen 0,15 bis 0,85 MPa eingestellt werden.

Die Thermo-Trockner lassen sich an der Wand oder einer Schalttafel aufstellen. Die Abdeckplatte kann für eine einfache Wartung mit nur einem Hand-

griff und ohne Werkzeug geöffnet oder geschlossen werden.

Bei einem Stromausfall startet die Auto-Start-Funktion den Trockner automatisch, sobald die Stromversorgung wiederhergestellt ist. Zudem weist ein Alarm den Benutzer darauf hin, wenn die Drucklufttemperatur des Trockners die Einstellwerte übersteigt. Eine Tastensperre stellt sicher, dass eingestellte Werte geschützt sind. Die Serie IDH ist standardmäßig mit einem Kühlluftfilter ausgestattet und sowohl CE als auch RoHS-konform.

Die neuen Thermo-Trockner eignen sich für den Einsatz in allen Industrieanwendungen, insbesondere unter beengten Platzverhältnissen, beispielsweise in Werkzeugmaschinen, Anlagen zur Halbleiterfertigung, Leckageprüfgeräten, in Lebensmittelausrüstungen, in Messgeräten oder auch zur Kühlung von Kokillen und Werkstücken sowie beim Pulverbeschichten.

■ *SMC Pneumatik GmbH
www.smc-pneumatik.de*

Weiterentwicklung der Samtec Searay-Produktreihe

Samtec entwickelt seine Searay-Steckverbinder mit offenem Kontaktfeld kontinuierlich weiter, um die Anforderungen von High-Speed-Anwendungen zu erfüllen, die äußerst zuverlässige Lösungen mit hoher Pinzahl erfordern.



Als aktuelle Neuzugänge der Searay-Produktfamilie sind jetzt auch abgewinkelte Modelle erhältlich, die sich ideal für rechtwinklige und High-Speed-Micro-Backplanes eignen, sowie Press-

Fit-Modelle, bei denen die Flexibilität und Bedienerfreundlichkeit von Press-Fit-Anschlüssen mit überlegener mechanischer Leistung und Signalintegrität verbunden wird. Zur Erzie-

lung maximaler Erdungs- und Routing-Flexibilität sind beide Modelle mit einem Grid-Array von 1,27 x 1,27 mm (0,050" x 0,050") ausgestattet und zusätzlich mit dem robusten Samtec Edge-Rate-Kontaktsystem mit optimierter Signalintegrität.

Die optimierten abgewinkelten Searay-Stecker und -Buchsen (Serie Seam-RA/Seaf-RA) reduzieren Skew- und Impedanz-Fehlanpassungen und zeichnen sich durch geringe Steck- und Ziehkräfte aus. Stecker und Buchsen sind als Konfiguration mit 4, 6, 8 oder 10 Reihen und bis zu 500 I/Os erhältlich. Die abgewinkelten Arrays sind abgestimmt auf die Searay-Stecker und Buchsen zur Oberflächenmontage (Serie Seam/Seaf) und die abgewinkelten Stecker und Buchsen (Seam-RA/Seaf-RA)

sowie auf die Searay-High-Density-Flexdatenlinks (Serie Sadl) und High-Speed-Twinax-Kabel (Serie Seac).

Searay-Press-Fit-Stecker (Serie Seamp) sind ebenfalls als Konfiguration mit 4, 6, 8 oder 10 Reihen und bis zu 500 I/Os erhältlich. Die Stecker sind auf eine Vielzahl von Searay-Schnittstellen abgestimmt: oberflächenmontierte Buchsen (Serie Seaf) in drei Standardstapelhöhen, High-Density-Flexdatenlinks (Serie Sadl) für Kabel-zu-Platine-Anwendungen oder die neuen abgewinkelten Buchsen (Serie Seaf-RA) für Multilayer-Platinenausführungen wie beispielsweise High-Speed-Micro-Backplanes.

■ Samtec Europe GmbH
www.samtec.com

Leistungsstarker Lüfter MB40201VX-A99



Der MB40201VX-A99 ist die leistungsstarke Ausführung der Sunon MB-Lüfterserie mit einem Kantenmaß von 40 x 20 mm. Er realisiert einen maximalen Volumenstrom. Die Geschwindigkeit ‚X‘ in der Produktbezeichnung weist im Vergleich zur Geschwindigkeit ‚1‘ des nächsten Typs in gleicher Baugröße eine um 21% höhere Luftleistung auf (Geschw. X = 18,3 m³/h vgl. Geschw. 1 = 15,1 m³/h). Trotz der hohen Volumenstromleistung ist seine Lebensdauer hoch.

Die Geräuscentwicklung steigt dabei nur um 3 dBA auf 27,5 dBA bei 8200 U/min an. Zusätzlich zu den ab Lager lieferbaren Ausführungen mit

12 V gibt es optional eine Version mit 24 V Betriebsspannung.

Die Axial-Lüfter sind mit dem Vapo-MagLev-Lager ausgestattet, einem magnetischen Lagersystem, das sich neben seiner hohen Laufruhe durch eine hohe Beständigkeit gegen Staub und damit hoher Zuverlässigkeit auszeichnet. Mit einem Einsatzbereich von -10 bis +70 °C decken die MB-Lüfter die Anforderungen vieler Industrieanwendungen ab. Der MB40201VX-A99 ist ab sofort bei Schukat ab Lager verfügbar.

■ Schukat electronic GmbH
Info@schukat.com
www.schukat.com

Verschlankte Elektronik-Schleppkettenleitung für hohe mechanische Beanspruchung



Weniger ist mehr - getreu diesem Motto hat TKD eine neue, deutlich schlankere und leichtere Kabeltype, die Kaweflex 3333 SK-C-PUR entwickelt, die ab sofort im Katalog gelistet ist.

Verglichen mit dem direkten Vorgängermodell spart sie in Sachen Gewicht und Außendurchmesser 30% ein.

Die Vorteile reichen von mehr Flexibilität und höherer Lebens-

dauer bei dauerndem Biegewechsel-Stress über weniger Masse und größere Packungsdichte in der Schleppkette bis zu geringeren Kosten, die an den Kunden weitergegeben werden.

Die Verschlinkung erfolgte durch das Ersetzen des klassischen Innenmantels durch eine Bebänderung, die deutlich dünner ausfällt. Wesentlich zur Kostenersparnis trägt der bis zu 30% geringere Einsatz von Kupfer bei, der nicht durch das Reduzieren der Aderquerschnitte zu Stande kam, sondern allein durch die Verkleinerung der abzuschirmenden Durchmesser erzielt wurde.

Die Elektronikleitungen werden trotzdem in unterschiedlichen Querschnitten angeboten. Zum klassischen Einsatzspektrum der Kaweflex 3333 SK-C-PUR-Leitung gehören Energieführungsketten mit hoher

mechanischer Beanspruchung sowie Anwendungen, bei denen Strom an bewegliche elektrische Einrichtungen übertragen wird. Der gute Wert der Dielektrizitätskonstanten der Primärisolation garantiert eine sehr gute Signalausbreitungsgeschwindigkeit. Die Leitung ist halogenfrei, flammwidrig und adhäsionsarm. Der Außenmantel aus Polyurethan (PUR) ist weitgehend beständig gegen Kühlflüssigkeiten, Schmiermittel und Öle.

Um dem Anwender den schnellen Zugriff auf das richtige Kabel zu ermöglichen, ist das Kaweflex-Portfolio in drei Kategorien gegliedert: Wahlweise gibt es die Schleppkettenleitungen für normale, erhöhte und hohe mechanische Beanspruchung.

■ TKD KABEL GmbH
www.tkd-kabel.de

Kunststoff-Gehäuse mit praktischen Ausbrechöffnungen

Mit den neuen Kunststoffgehäusen der Serie GH02KS112 erweitert Wöhr das Produktportfolio um Gehäusevarianten mit glatten Seitenwänden

oder mit vorgeprägten Ausbrechöffnungen im Kastenteil. Bei den Gehäusen mit vorgestanzten metrischen Ausbrechöffnungen erübrigt sich

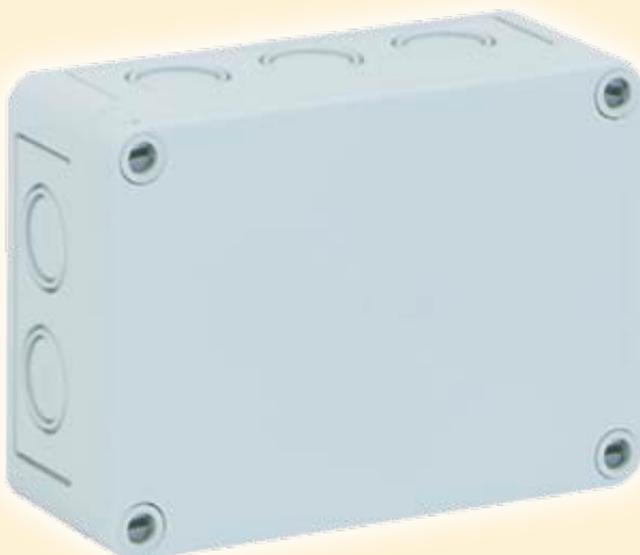
eine mechanische Bearbeitung. Die Gehäuse werden standardmäßig in Polycarbonat oder Polystyrol, beides grau, ähnlich RAL7035 und halogenfrei, gefertigt und sind mit eingefärbtem Deckel oder mit transparentem Deckel erhältlich.

Es stehen 13 Basisgehäuse mit bis zu drei unterschiedlichen Deckelhöhen zur Auswahl. Das Gehäuse ist in sechs unterschiedlichen Bauhöhen (63, 84, 90, 111, 137 und 165 mm) lieferbar. Die Varianten aus glasfaserverstärktem Polycarbonat sind UV- sowie temperaturbeständig von -35 bis +75 °C. Versionen aus schlagfestem Polystyrol sind temperaturbeständig von -25 bis -40 °C. Die Schutzart liegt bei IP66 nach VDE 0470 / DIN 40050 / EN 60529. Es sind drei Befestigungsmöglichkeiten vorhanden: im Anschlussraum, an

den Wandlaschen und außerhalb des Anschlussraumes unterhalb der Deckelschrauben. Bereits die Standardgehäuse sind somit bestens für die Aufnahme von Montageplatten und sonstiger Elektromechanik vorbereitet. Ein umfangreiches Zubehör (z.B. Wandlaschen, Scharnier, Verschraubungen, Schlösser...) ist standardmäßig lieferbar.

Sonderversionen und Modifikationen (Folientastaturen, mechanische Bearbeitung, Oberflächen) gemäß Kundenspezifikation sind jederzeit möglich. Der maximale Schraubenkopfdurchmesser unterhalb der Deckelschrauben beträgt 8 mm. Wandlaschen können außerhalb des Gehäuses angebracht werden.

■ Richard Wöhr GmbH
www.Industriegehaeuse.de



Neue DC/DC-Ein-Watt-Wandler

Die R1S/E-, RB/E, und RO/E-Wandler-Serien von Recom sind hocheffiziente Ein-Watt-Wandler und speziell für „Low-Power“-Anwendungen konzipiert. Trotz niedriger Nennleistung erreichen sie einen Wirkungsgrad von 84%, bei 20% Last sogar noch 70%.

Dank geringer Wärmeverluste können die DC/DC-Wandler bei hohen Umgebungstemperaturen von -40 bis +100 °C ohne Derating eingesetzt werden. Sie haben einen 5-V-/200-mA-Ausgang und sind mit Eingangsspannungen von 3,3 V, 5 V, oder 24 V ab sofort über den Distributor Rutronik erhältlich. Zur

Auswahl stehen die Gehäusevarianten SMD (R1S/E-Serie), SIP4 (RO/E-Serie) und SIP7 (RB/E-Serie). Das SMD-Design ist unvergossen gekapselt und kann im Dampfphasenlötprozess eingesetzt werden. Zur Verarbeitung in Bestückungsautomaten wird die Serie Tape&Reel verpackt geliefert.

Die Wandler sind serienmäßig mit 1 kV/1 s isoliert erhältlich. Die MTBF ist mit ca. 3,5 Mio. Stunden spezifiziert. Die unregulierten Wandler eignen sich ideal für Anwendungen in Industrie und Umwelttechnik und in batteriebetriebenen Produkten.



Buck-Treiber neu im Programm



Mit der Zahl der LEDs, die mit Konstantstrom versorgt werden, steigt bei Abwärtstribunern (Buck) die erforderliche Eingangsspannung.

Die RCD-48-Familie von Recom konvertiert aus 60 V am Eingang Konstantströme von 350, 500, 700 und 1200 mA. Dadurch sind Leistungen bis 70 W mit einer Lichtausbeute möglich, die herkömmlichen Leuchten mit 350 W entspricht.

Die neuen Buck-Treiber sind ab sofort über den Distributor Rutronik erhältlich. Die Treiber sind digital (PWM) und analog bis auf null dimmbar. Der PWM-Eingang lässt sich mit einem Micro-

controller verbinden, der die Kommunikation übernimmt.

Der Wirkungsgrad liegt bei 96%, die zulässige Betriebstemperatur zwischen -40 und 85 °C. Zur Leiterplattenmontage stehen an den Modulen wahlweise Pins oder Anschlussdrähte zur Verfügung. Während die leistungsstarke 1200-A-Version über ein Metallgehäuse verfügt, werden die kleineren Modelle im Kunststoffgehäuse geliefert.

Die MTBF ist nach MIL-HDBK217F mit 1,7 Mio. Stunden spezifiziert. Einsatz findet der Buck-Treiber in langen Ketten und Multi-Chip-Arrays.

Lichtlösungen für alle Bereiche



Mit der Oscon Square von Osram Opto Semiconductors lassen sich Lichtlösungen von Designleuchten für den Innenbereich über Retrofits bis hin zu Straßenleuchten realisieren. Die LED gibt es in zahlreichen Varianten mit verschiedenen Farbtemperaturen. Man kann sie je nach Bedarf mit unterschiedlich hohen Strömen betreiben und erreicht so eine hohe Flexibilität. Ihr reflektives Gehäuse macht das Licht noch besser nutzbar und steigert die Systemeffizienz in allen Varianten. Sie ist ab sofort über den Distributor Rutronik erhältlich.

Die Oscon Square misst nur 3 x 3 mm, hat einen geringen

thermischen Widerstand von 4 K/W bis 3,8 K/W und steckt in einem robusten Gehäuse, das sie auch für den Außeneinsatz empfiehlt. Der LED-Chip wird von einem reflektierenden Gehäuse umschlossen, das zum Beispiel seitlich oder nach hinten abgestrahltes Licht einfach zurückreflektiert und wieder nutzbar macht. Auch Licht, das innerhalb eines Systems auf die LED zurückgestrahlt wird – beispielsweise von einem Difusor – kann auf diese Weise wiederverwertet werden.

■ Rutronik Elektronische Bauelemente GmbH
www.rutronik.com

Neue Leiterplatten-Rundsteckverbinder



Escha bietet ab sofort neue M12x1 Einbaustecker mit gewinkelten Kontakten für die Leiterplattenmontage an. Diese sind in unterschiedlichen Codierungen und Poligkeiten erhältlich und erfüllen im verschraubten Zustand die Anforderungen der Schutzklasse IP67.

Darüber hinaus können sie bei Bedarf unterschiedliche Gehäusewandstärken von bis zu fünf mm kompensieren und durch farbige Kontaktträger intuitiv

dem jeweiligen Feldbusssystem zugeordnet werden.

Die neuen Leiterplatten-Rundsteckverbinder stehen in verschiedenen Varianten zur Verfügung und lassen sich dadurch dem jeweiligen Einsatzbereich anpassen.

Zum aktuellen Produktumfang zählen 4- oder 5-polige Versionen in den Bauformen Kupplung oder Stecker mit A- oder B-Codierung. Zudem sind für Industrial-Ethernet-Anwen-

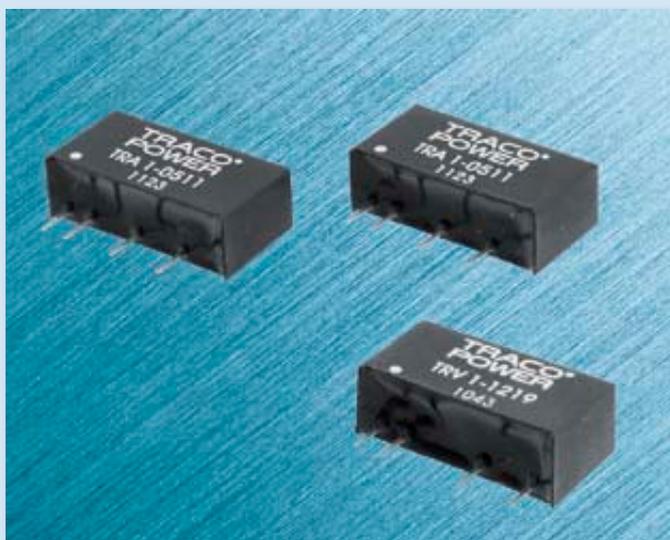
dungen Produkte mit D-Codierung erhältlich. Für das gesamte Produktportfolio stehen optional Ausführungen mit Schirmblech zur Auswahl.

Um die Flansche bei der Verdrahtung intuitiv zuordnen zu können, bietet Escha bereits bei seinen Gehäusedurchführungen mit geraden Kontakten farbige Kontaktträger an. Diese Option ist auch bei den neuen Varianten mit gewinkelten Kontakten erhältlich.

Die Kontaktträger werden dabei der Leitungsfarbe des jeweiligen Feldbusystems angepasst, wodurch ein falsches Zusammenstecken ausgeschlossen und die Übersichtlichkeit in der Anlage erhöht wird. Das Ergebnis ist eine sichere und kostengünstige Montage.

■ **ESCHA Bauelemente GmbH**
info@escha.de
www.escha.de

Ein-Watt-DC/DC-Konverter mit optimiertem Regelverhalten



Das umfangreiche DC/DC-Konverter-Programm von Tracopower wird um zwei neue Ein-Watt-Serien mit Industriestandard-Pinping erweitert. Diese Baureihen verfügen über eine E/A-Isolationsspannung von 1000 V_{DC} (TRA-1-Serie), bzw. 3000 V_{DC} (TRV-1-Serie) und sind nach UL/IEC/EN 60950-1 spezifiziert.

Verglichen mit unregulierten DC/DC-Konvertern bieten sie eine wesentlich verbesserte Ausgangsstabilisierung bei wechselnden Lasten. Die Eingangsspannungen reichen von 5 bis 24 V_{DC}. Es sind geregelte Ausgangsspannungen mit 5, 9, 12,

15, ±5, ±12 und ±15 V_{DC} verfügbar. Mit einem Wirkungsgrad von bis zu 89% ist ein Betrieb zwischen -40 und +85 °C ohne Derating oder Kühlkörper möglich.

Die TRA-1- und TRV-1-Serien sind die ideale Lösung für platzkritische Applikationen, die eine galvanisch getrennte und geregelte Spannung benötigen. Ausführliche Datenblätter können von www.tracopower.com geladen werden.

■ **TRACO ELECTRONIC GmbH**
info@traco-electronic.de
www.traco-electronic.de

Dezentrale Antriebsreihe erweitert



Die kompakte dezentrale Produktreihe Amkasmart von AMK wird um die dezentralen Servoumrichter iC, bestehend aus Servoregler mit Einspeisung, erweitert. Bereits erfolgreich eingeführt sind die dezentralen Wechselrichter iX und die Servomotoren mit integriertem Wechselrichter iDT. Die Servoumrichter iC erfüllen genau die Anforderungen die an Einachsmaschinen und modular aufgebaute Anlagen und Maschinen gestellt werden. Besonders bei modularen Maschinen, stellt ein zentraler Schaltschrank eine Einschränkung der Flexi-

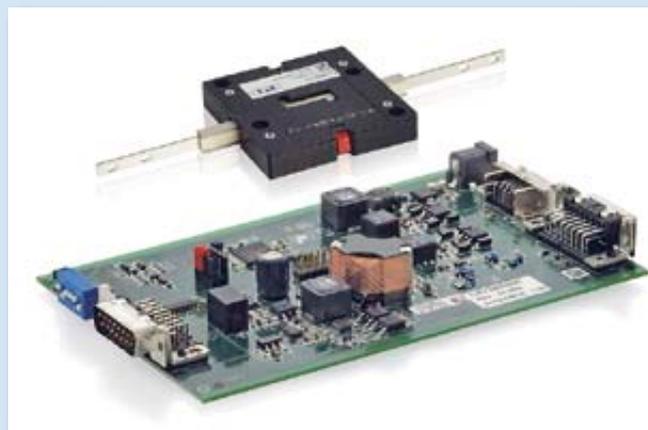
bilität dar. Je nach Kunde werden aber Maschinen durch die Kombination unterschiedlicher Module zusammengestellt und benötigen dringend diese Flexibilität. Die Lösung liegt in konsequent dezentraler Antriebstechnik. Die Servoumrichter iC machen den Schaltschrank überflüssig, weil einzelne elektronische Funktionseinheiten einfach und flexibel zu Maschinen oder ganzen Anlagen konfiguriert werden können. AMK bietet mit dem neuen Servoumrichter Amkasmart iC ein kompaktes Gerät zur Regelung von Servomotoren bis 10 kW Spit-

zenleistung, das nahezu überall in der Maschine verbaut werden kann. Das Gerät beinhaltet bereits die Einspeisung mit $3 \times 400 V_{AC}$, einen Netzfilter, einen Bremschopper und das $24-V_{DC}$ -Netzteil. Damit wird dem Anwender ein großzügiges All-inclusive-Paket auf kompaktem Raum geboten. Je nach Leistungsanforderung kommen unterschiedliche Kühlkonzepte zum Einsatz. Hier stehen Konvektionskühlung, integrierter Lüfter oder die Coldplate-Montage zur Auswahl. Werden meh-

rere Achsen betrieben, kann die Leistungsversorgung wahlweise in AC oder DC weitergeschleift werden. Dadurch wird die Verkabelung auf ein absolutes Minimum reduziert. Die sichere und schnelle Kommunikation über Echtzeit-Ethernet wie EtherCAT oder Sercos III bietet eine sehr gute Basis für den industriellen Einsatz.

■ **AMK Arnold Müller GmbH & Co. KG**
info@amk-antriebe.de
www.amk-antriebe.de

Universaltrieber für Ultraschall-Piezomotoren



Physik Instrumente (PI) bietet mit seiner PILine-Serie Ultraschall-Piezomotoren für verschiedene Leistungsklassen an. Diese können vom Nutzer selbst in die Verstell-einheiten integriert werden. Für den Betrieb von Ultraschall-Piezomotoren ist eine Elektronik erforderlich, die hochfrequente Wechselfspannung erzeugt, um einen piezokeramischen Aktor zum Schwingen anzuregen. Die universelle Treiberelektronik C-872 ist für das gesamte Spektrum der PILine-Antriebe geeignet. Eine neuartige Leistungsübertragung beugt der Wärmeentwicklung in der Elektronik vor und justiert die Betriebsfrequenz optimal. Der Antrieb arbeitet so mit höchster Effizienz.

Die Ansteuerung erfolgt über eine analoge Schnittstelle im Bereich zwischen $\pm 10 V$.

Antriebssysteme, die auf Ultraschall-Piezomotoren basieren, bieten im Vergleich zu klassischen Motor-Spindel-Systemen Vorteile sowohl in der Dynamik als auch in der Geschwindigkeit, im Start-Stopp-Verhalten und im Bauraum. Sie gelten auch als Alternative zu magnetischen Linearmotoren, wenn z.B. die Zielposition stabil gehalten werden muss, ohne dass der Antrieb bestromt wird oder starke magnetische Felder notwendig sind.

■ **Physik Instrumente (PI) GmbH & Co. KG**
www.pi.ws

Kegelstirnradgetriebe in offener oder geschlossener Washdown-Ausführung



Die neuen zweistufigen Kegelstirnradgetriebe von Nord Drivesystems sind als Washdown-Ausführungen konstruiert, die sich besonders leicht reinigen lassen, da die Reinigungsflüssigkeit in allen Einbaulagen stets problemlos abfließt. Die für häu-

fige intensive und aggressive Reinigungsvorgänge optimierten Systeme sind für den Einsatz mit Laugen und Säuren geeignet. Ihre aus Aluminium-Druckguss gefertigten Gehäuse sind deutlich korrosionsfester als Stahlausführungen und lassen sich mithilfe zusätzlicher Maßnahmen, wie z.B. der innovativen Oberflächenbehandlung NSD tupH, applikationsgerecht weiterschützen.

■ **Getriebebau NORD GmbH & Co. KG**
info@nord.com
www.nord.com

Innovative Steuerungslösung



Die CNC-Steuerung XCx 1100 mit integrierter SPS-Funktionalität und Windows XP embedded sowie ihrer Schnittstellenvielfalt (Ethernet, TCP/IP, DVI/USB, SERCOS-III, CANopen, Serial-Interface) bietet ideale Voraussetzungen für die Erfüllung vieler komplexer Aufgaben bis hin zur

Öffnung für vernetzte Systemlösungen. Die koordinierte Kommunikation zwischen CNC und SPS gewährleistet eine äußerst zeitpräzise Leistungs- und Bewegungssteuerung.

Wartungsfrei konzipiert, überzeugt das System XCx 1100 auch mit seiner überdurchschnittlich

hohen Verfügbarkeit. Robustheit und Ausfallsicherheit basieren auf der Verwendung einer Solid-State-Disk und einer hocheffektiven Passivkühlung ohne bewegte Komponenten. Durch das spezielle Software-Konzept entfällt das PC-typische Herunterfahren – Ein-/Ausschalten, so einfach wie bei einer SPS.

Die robuste XCx 1100 verbindet PC-Funktionalität für Bedienung und Visualisierung mit den Vorteilen einer leistungsstarken originären Steuerung. VxWorks und das spezielle Windows XP Embedded bieten höchste Zuverlässigkeit. Schleicher garantiert für die XCx 1100 die Langzeitverfügbarkeit, die Maschinenhersteller erwarten.

Die Eigenschaften im Überblick

- ETXexpress
- bis zu Intel Core-2-Duo
- Solid-State-Disk
- Windows XP Embedded, VxWorks

- SPS/CNC/MC
- Ethernet, TCP/IP, DVI/USB, PCI-Express
- SERCOS-III, CANopen, Serial-Interface

Das platzsparende, rackbasierte I/O-System der XCx 1100-Serie bietet vielfältige Analog- und Digitalmodule sowie Funktionsmodule:

- Positioniermaster für 8/16 Sercos-Achsen
- Positionierinterfaces mit 2 oder 3 Achsen
- Positionierprozessoren für 2 Achsen
- Positionserfassung inkremental oder absolut
- Feldbus-Module
- Zählermodule mit 24 V und 5 V
- Temperaturmodule für alle gängigen Temperaturfühler

■ *Schleicher Electronic GmbH & Co. KG*
www.schleicher-electronic.com

Neue Servo-Regler für SYSTEM-90E

Promicon erweitert sein Produktspektrum um die neue Reglerfamilie SPM-2000 für die Multi-Achs-Steuerung SYSTEM-90E.

Die Geräte entsprechen den neuesten Sicherheitsstandards und verfügen standardmäßig

über zwei Eingänge für die Funktion "Safe-Torque-Off" gemäß den Normen EN 13849-1 und EN 61508. Um auch den hohen Sicherheitsanforderungen zu genügen wurden diese für Kategorie 3/Performance Level e ausge-

legt und durch den TÜV zertifiziert. Die Regler stehen in verschiedenen Ausführungen mit einem Dauerstrom von bis zu 24 Ampere zur Verfügung. Der Anschluss an 1- und 3-phasige Netze erfolgt über einen Weitbereichseingang. Hierbei sind keine zusätzlichen Filter erforderlich.

Weitere Merkmale sind der integrierte Ballastwiderstand, die Zwischenkreiskopplung sowie sechs digitale Ein- und vier digitale Ausgänge. Es können Motoren mit verschiedenen Feedback-Schnittstellen wie Resolver, Inkremental, Sinus-Cosinus, EnDat 2.1 und EnDat 2.2 eingesetzt werden. Die Parametrierung der Regelung ist so aufgebaut, dass beliebige Servo-Motoren unterschiedlicher Bauform und Technologien herstellerneutral direkt angeschlossen und betrieben werden können. Hierfür sind keine spezi-

ellen Implementierungen notwendig. Das SYSTEM-90E eignet sich für die Realisierung schwieriger und schneller Bewegungsabläufe, bei denen minimale Reaktionszeiten und höchste Dynamik und Präzision gefordert sind. Hierzu können Geschwindigkeit, Beschleunigung und Strom mit Ereignissen, Variablen und E/A-Signalen beliebig in Echtzeit gekoppelt werden. Dazu sind zahlreiche Technologiefunktionen wie Fahren auf Blockierung, Restweglöschung, Positionserfassung mit Triggeringang und Stromreduzierung standardmäßig vorhanden. Aufgaben wie Synchronlauf, fliegende Säge, Geschwindigkeitsprofile oder Drehmoment-Erfassung können leicht realisiert werden.

■ *Promicon Elektronik GmbH + Co. KG*
www.promicon.de



Sicherheit mit Mehrwert für alle Branchen



Auf der Hannover Messe Industrie 2012 zeigt Pilz, wie intelligente Automatisierungslösungen Maschinen und Anlagen sicher und produktiver machen. Zu den Neuheiten gehören das Sicherheitsschaltgerät PNOZcompact und die Erweiterungen im Automatisierungssystem PSS 4000. Mit einer Live-Demo wird die „Fabrik der Zukunft“ erlebbar.

Sicherheitsschaltgeräte PNOZ

Pilz erweitert sein Portfolio für die Familie der Sicherheitsschaltgeräte PNOZ mit Blick auf deren Funktionalität: Vorgestellt wird das neue Sicherheitsschaltgerät PNOZcompact, das die Basisfunktionen Not-Halt oder Schutztür überwacht und dabei maximale Sicherheit bis Performance Level (PL) e bzw. SIL 3 bietet.

Automatisierungssystem PSS 4000

Ein weiterer Fokus liegt auf den Neuheiten im Automatisierungssystem PSS 4000. Mit einem neuen Editor für Standard und Sicherheit, dem neuen Steuerungssystem PSSuniversal multi sowie Modulen speziell für den Einsatz in der Bahnindustrie stellt das Unternehmen wichtige Weiterentwicklungen vor. Mit PSS 4000 lassen sich Automatisierungslösungen aufbauen, die gleichermaßen Standard- und Sicherheitsaufgaben abdecken und die für den Anwender einfach zu handhaben sind.

Live-Demo macht „Fabrik der Zukunft“ erlebbar

In Hannover macht Pilz erlebbar, wie Mensch und Roboter heute dank Sicherheitstechnik gefahrlos zusammenarbeiten. Mit einer Live-Demo gewährt der Automatisierungsexperte außerdem einen Blick in die „Fabrik der Zukunft“: Besucher können einen Schwerlastroboter ohne technische Hilfsmittel allein mittels Armbewegung steuern und dabei jederzeit risikolos an das Werkstück herantreten. Statt trennender Schutzzäune oder Absperrungen wacht SafetyEYE, das sichere Kamerasystem zur 3-D-Raumüberwachung, über die Sicherheit des Bedieners. Sollte durch die Bewegung des Roboters eine Gefahr entstehen, verlangsamt das System die Bewegung des Roboters oder stoppt sie notfalls sofort.

Sichere Automatisierung für alle Branchen

Pilz führt die Anwender von der statischen Sicherheit mit hartem Abschalten als Ultimo-Ratio zur dynamischen Sicherheit. Damit steigen gleichermaßen Produktivität und Verfügbarkeit einer Maschine und die Stillstandszeiten sinken. An Beispielen wird demonstriert wie durchgängige Sicherheitslösungen, bestehend aus Sensorik, Steuerungen und Motion-Control, Verpackungsmaschinen sicherer und produktiver machen. Außerdem wird erklärt, wie

Windenergieanlagen dank intelligenter Steuerungstechnik, Leitungs- und Drehzahlüberwachung Strom sicher erzeugen. Dann wird erklärt wie industrielle Automatisierungs- und Steuerungslösungen auch in hochsensiblen Sicherheitsbereichen wie dem Schienenverkehr zum Einsatz kommen können. Die Besucher erfahren zudem, wie Retrofit-Maßnahmen bei Pressen die Lebensdauer und Wirtschaftlichkeit steigern.

Dienstleistungen

Als weiteren Schwerpunkt in Hannover präsentiert das Unternehmen sein Dienstleistungs-Portfolio. Experten von Pilz erläutern, welche Anforderungen aber auch welche Möglichkeiten die neue Maschinenrichtlinie und die dazugehörigen Normen für Hersteller und Betreiber stellen bzw. bieten. Als Botschafter der Sicherheit ist Pilz auch in China, dem Partnerland der diesjährigen Hannover Messe Industrie, aktiv. Mit seiner Tochtergesellschaft setzt sich das Automatisierungsunternehmen unter anderem für ein stärkeres Sicherheitsbewusstsein vor Ort ein.

■ *Pilz GmbH & Co. KG*
www.pilz.de

Über Pilz

Pilz ist mit weltweit rund 1.500 Mitarbeitern ein international agierender Technologieführer in der Automatisierungstechnik. In diesem Bereich entwickelt sich das Unternehmen konsequent zum Komplettanbieter mit Lösungen für die Sicherheits- und Steuerungstechnik und ist neben dem Stammhaus in Deutschland mit 28 Tochtergesellschaften und Niederlassungen auf allen Kontinenten vertreten.

Zu den Produkten zählen Sensorik, elektronische Überwachungsgeräte, Automatisierungslösungen mit Motion-Control, Sicherheitsschaltgeräte, programmierbare Steuerungssysteme sowie der Bereich Bedienen und Beobachten. Für die industrielle Vernetzung stehen sichere Bussysteme, Ethernetsysteme sowie industrielle Funksysteme zur Verfügung.

Pilz bietet darüber hinaus ein umfassendes Dienstleistungsprogramm mit vielfältigem Schulungsangebot. Mit Sicherheitsberatung und Engineering steht zudem ein durchgängiger und kompetenter Service zur Verfügung.

Überzeugendes Design

Maschinencontroller Sysmac NJ erhält Good Design Award



Maschinencontroller Sysmac NJ

Die neue Controller-Generation wurde mit dem Ziel entwickelt, eine Vorreiterrolle in der Fertigungsautomatisierung einzunehmen.

Das Ergebnis sind extrem schnelle, auf neuester Prozesstechnik basierende Geräte, die gleichzeitig sehr robust und zuverlässig sind. Mit Steuerung, Motion und Bildverarbeitung vereinen die neuen Controller der NJ-Serie alle Kernkompetenzen von Omron in einem Gerät. Gleichzeitig ermöglichen sie die nahtlose Integration von Feldgeräten wie Servoantriebe und Vision-Sensoren für Motion-Control-Anwendungen, wie sie mit konventionellen Steuerungen bisher nicht möglich waren.

Renommierter Design-Preis

Der Good Design Award wurde 1957 in Japan ins Leben gerufen und zählt heute weltweit zu den renommiertesten Design-Preisen.

Der Maschinencontroller NJ gehört zu den 77 Gewinnern in der Kategorie neun für industrielle Geräte und Ausstattung. Daneben wurden drei weitere Produkte von Omron aus dem Geschäftsbereich Healthcare von dem Japan Institut für Design-Promotion, Tokio mit dem Good Design Award ausgezeichnet. Insgesamt erhielten 1112 Produkte von 649 Unternehmen aus der ganzen Welt im Oktober 2011 diese Auszeichnung.

■ Omron Electronics GmbH
www.industrial.omron.de
www.industrial.omron.de/sysmac

Überzeugendes Design: Das einheitliche integrierte Design des Maschinencontrollers Sysmac NJ schafft völlig neue Möglichkeiten in der Fertigungsautomatisierung.

Der Maschinencontroller Sysmac NJ, das Herzstück der neuen Automatisierungsplattform Sysmac von Omron, gehört zu den

Gewinnern des Good Design Award 2011. Mit dem renommierten japanischen Design-Preis werden Produkte ausge-

zeichnet, die zu Qualitätsverbesserungen industrieller Erzeugnisse und damit zur Steigerung der Lebensqualität beitragen.

Der Maschinencontroller NJ von Omron hat die Jury überzeugt, weil er über ein einheitliches, abgestimmtes Design für die verschiedensten Funktionen und Aufgaben verfügt. Produkte dieser Art bestehen sonst oft aus unterschiedlichen, getrennt voneinander entwickelten Komponenten. Das neuartige, integrierte Design schafft völlig neue Möglichkeiten in der Fertigungsautomatisierung, da die verschiedenen Disziplinen nicht mehr getrennt voneinander, sondern gemeinsam betrachtet werden können.

TWK ELEKTRONIK www.twk.de

Drehgeber mit Schaltausgängen
SSI / CANopen / Analog
Spielfreie Funktion



Spielfreies elektronisches Nockenschaltwerk

Neuer Hochleistungs-6-Achs-Roboter

Adept Technology stellt den Hochleistungs-6-Achs-Roboter Adept Viper s1700D vor. Mit neuen, schnelleren und effizienteren Motoren bietet der Adept Viper s1700D eine noch höhere Bewegungsgeschwindigkeit und Produktivität bei einer großen Reichweite von 1700 mm sowie einer Tragkraft von 20 kg.

Anwendungsbereiche

Der Viper s1700D wurde speziell für Applikationen entwickelt, die eine schnelle und präzise Automation erfordern. Daher ist der Adept Viper s1700D die ideale Wahl für Anwendungen im Bereich Materialhandling, Verpackung, Fließbandverfolgung mit Bildverarbeitung sowie für viele andere Abläufe, bei denen es auf höchste Geschwindigkeit und maximale Präzision ankommt.

Robust und zuverlässig

Der äußerst robuste Viper s1700D hat eine hohe Zuverlässigkeit und eine sehr lange Lebensdauer. Der Roboter verfügt über eine hochentwickelte Selbstdiagnose und ermöglicht so eine proaktive Überwachung und schnelle Fehleranalyse. Dieses neueste Viper-Modell ist nahtlos in die Adept-Produktpalette

eingebunden. Wie bei allen anderen Robotersystemen aus dem Hause Adept, ist die Programmiersoftware Adept ACE im Lieferumfang bereits enthalten. Mithilfe einer Benutzerfreundlichen Oberfläche wird der Roboter in Betrieb genommen. Ethernet TCP/IP erlaubt die Steuerung des Roboters über einen PC, eine SPS oder andere übergeordnete Steuerungen.

Adept verstärkt mit dem Viper s1700D sein Produktangebot, weil das Unternehmen weltweit ein erhebliches Wachstum beim Einsatz von Robotern für diese Art von Applikationen sieht.

■ *Adept Technology GmbH*
www.adept.de

Über Adept Technology

Adept Technology ist einer der weltweit führenden Anbieter und Hersteller von Robotersystemen. Höchste Produktivität durch individuelle, flexible Automation - so lässt sich das Geschäftsfeld mit einem Satz auf den Punkt bringen. Zu den Schwerpunkten des Produkt-Portfolios gehören High-Speed SCARA-Roboter (Adept Cobra), Parallelroboter (Adept Quattro) und 6-Achs-Roboter (Adept Viper). Außerdem offeriert das Unternehmen integrierte Bildverarbeitungssysteme zur Fließbandverfolgung sowie hochentwickelte Technologien zur flexiblen Zuführung von Kleinteilen.

Adept Technology bietet seinen Kunden seit mehr als 25 Jahren erstklassigen Service und verpflichtet sich, bestmögliche Unterstützung und Service-Leistungen zur Verfügung zu stellen. Adept Technology konzentriert sich konsequent und rund um den Globus auf die Entwicklung modernster Robotertechnologien mit einem Handhabungsgewicht von bis zu 20 kg.

Adept Technology bietet seinen Kunden seit mehr als 25 Jahren erstklassigen Service und verpflichtet sich, bestmögliche Unterstützung und Service-Leistungen zur Verfügung zu stellen. Adept Technology konzentriert sich konsequent und rund um den Globus auf die Entwicklung modernster Robotertechnologien mit einem Handhabungsgewicht von bis zu 20 kg.



Adept Viper s1700D

Traglast der VM-Serie erhöht

Die maximale Tragfähigkeit von Robotern bestimmt in hohem Maße, in welchen Bereichen und wie flexibel sie in der Industrie eingesetzt werden können. Entscheidend ist vor allem, dass ein Roboter möglichst platzsparend arbeitet, aber trotzdem eine maximal hohe Last bewegen kann. Denso Robotics hat deshalb die Traglast seiner VM-Serie von 10 auf 13 kg weiter erhöht. Die VM-Serie wird damit zur optimalen Roboterlösung für zusätzliche Aufgabenbereiche.

Die VM-Serie von Denso Robotics begeistert durch ihr schlankes Design und ihre platzsparende Arbeitsweise bei gleichzeitig hoher Leistung. Mit einem Standard-Zyklus von 0,89 s verfügen die Roboter der VM-Serie laut Hersteller über eine der höchsten Arbeitsgeschwindigkeiten ihrer Klasse. Das Armgewicht beträgt weniger als 80 kg, womit die VM-Serie ideal für leichte Zellenkonstruktionen ist.

Bevorzugte Einsatzgebiete

Gerade in der Lebensmittel- oder Chemieindustrie und zunehmend im Pharmabereich können die Roboter ihre Stär-

ken voll ausspielen – nicht zuletzt aufgrund ihrer Einordnung in Reinraumklasse 100 (ISO 2). Auch eine staub- und spritzwassergeschützte Ausführung ist erhältlich, so dass die Roboter selbst in feuchten und staubigen Umgebungen eingesetzt werden können.

Problemlos erweiterbar

Denso Robotics hat die Erhöhung der Traglast durch eine Aktualisierung der Software erreicht, was für Kunden und Besitzer der VM-Serie bedeutet, dass sich ihre Roboter gegen einen nur geringen Aufpreis sehr leicht auf den neuen Standard erweitern lassen.

Höhere Traglast - niedrige Kosten

Mit der Erhöhung der maximalen Tragfähigkeit reagiert das Unternehmen auf den vielfachen Wunsch seiner Kunden. Dies ist ein wichtiges Kriterium, da eine höhere Traglast zu niedrigeren Kosten führt, weil bestimmte Arbeitsabläufe jetzt mit weniger Arbeitsaufwand und in kürzerer Zeit umgesetzt werden können.



Aufgrund dessen ist die VM-Serie jetzt für eine größere Anzahl von Applikationen einsetzbar.

Die höhere Traglast gilt für die Modelle VM-6083G, VM-6083G-W, VM-6083G-P, VM-60B1G, VM-60B1G-W, VM-60B1G-P. Die neue Version ist ab Ende Januar 2012 verfügbar.

■ **DENSO EUROPE B.V.**
 DENSO Robotics
 robotics@denso-auto.de
 www.densorobotics.com

Größe von Robotersteuerungen minimiert



Kompaktheit, Flexibilität und einfache Handhabung – das verlangen Unternehmen von der Steuerung von Industrierobotern.

Denso Robotics bringt mit dem neuen RC8-Controller die kleinste industrielle Robotersteuerung in der 3-kW-Klasse auf den Markt. Die neue Steuerung ist 60% kleiner als die bisherigen Modelle und hat bei einer Höhe von 94 mm

eine Grundfläche von nur 456 x 298 mm, was in etwa der Größe eines DIN-A3-Blattes entspricht.

Sicherheit

Die Steuerung erfüllt die gängigen Sicherheitsstandards ISO und UL und ermöglicht somit einen weltweiten Einsatz. Darüber hinaus verfügt RC8 über die global einheitlichen Schnittstellen Ethernet/IP, Profibus und DeviceNet. Sie kann mit über 100 verschiedenen industriellen Geräten über das ORiN*-Netzwerk-System kommunizieren und ist somit für eine Vielzahl von Branchen die optimale Lösung

zur Programmierung und Steuerung der Roboter.

* ORiN (Open Robot/Resource interface for the Network) ist eine Plattform für Applikationen, über die sich zahlreiche Elemente inklusive Roboter und andere Industrieanwendungen steuern lassen (wie PLC, NC etc.).

Letztlich hilft die RC8 mit ihrer Kompaktheit, Platz und damit Geld zu sparen. Die RC8-Steuerung ist ab Mai 2012 erhältlich.

■ **DENSO EUROPE B.V.**
 DENSO Robotics
 robotics@denso-auto.de
 www.densorobotics.com

Energieeffizienz durch konsequentes Energiemanagement



Energieeffizienz ist die wichtigste und zugleich auch ökonomischste Möglichkeit des Klimaschutzes. Durch konsequentes Energiemanagement werden CO₂-Einsparung und Kostensenkung gleichermaßen erzielt. Integrale Bestandteile eines Energiemanagementsystems (z.B. nach DIN EN 16001) sind:

- Energieverbräuche permanent überwachen und aufzeichnen
- Schlüsselwerte zusammenfassen und prüfbar dokumentieren
- Schlüsselwerte analysieren und den Vergleichs- und Planwerten gegenüberstellen
- Regelmäßig Erfolge überprüfen und Ziele anpassen
- Maßnahmen einleiten, um wiederholte Abweichungen auszuschließen
- Gesetzeskonform dokumentieren

Das Energie-Controlling umfasst die sich kontinuierlich wiederholenden Aufgaben des Energiemanagements: Verbräuche erfassen, Schlüsselwerte bilden, Soll- und Istwerte vergleichen, die Ergebnisse auf die Energienutzung einwirken lassen und Werte dokumentie-

ren. Die Controlling-Instrumente bieten in vielen Fällen bereits Werkzeuge zur Datenanalyse und für die Ableitung von Maßnahmen.

Datenerfassung für das Energie-Controlling

Im einfachsten Fall reicht dem Energiemanager der Blick auf die Rechnungen des Energieversorgers oder ein regelmäßiges manuelles Ablesen von Zählerständen, Wetterdaten oder Prozessvariablen.

Bei Industrie- und Gewerbeunternehmen gilt es jedoch Prozessdaten wie z.B. Produktionsmengen zu berücksichtigen. Daher wird das Energie-Controlling an das Prozess-

management angebunden. Bei großen Energieverbrauchern gehört zum Energiemanagement auch eine Verknüpfung mit dem Lastmanagement und der Netzqualitätsüberwachung.

In der Gebäudewirtschaft und in Handelsunternehmen ist ein Energiemanager meist für eine Vielzahl von Gebäuden bzw. Filialen zuständig. Dadurch erschwert sich die Datenerfassung. Das Energie-Controlling-System muss sich an die unterschiedlichen Bedürfnisse der Liegenschaften anpassen.

In der Praxis stellt sich regelmäßig heraus, dass an energetisch wichtigen Stellen entweder gar keine Leitsysteme eingesetzt werden, die Daten aus existierenden Leitsystemen nicht ausreichen oder für den Verantwortlichen nicht zugänglich sind. Hier gilt es unter Berücksichtigung der Kosten und des Nutzens gezielt Zähler, Sensoren und Steuerungen in das Energiecontrolling einzubinden.

M2M – Zähler, Sensoren und Steuerungen in das Energie-Controlling einbinden

Die Maschinen sollen miteinander kommunizieren. Die Herausforderung der M2M-Experten besteht in der Beherrschung des babylonische Sprachgewirrs, das zwischen der Energie-Controlling-Software und den Steuerungen, Sensoren, Aktoren und Zählern zu finden ist: Zähler sprechen heute S0, D0, M-bus oder DLMS, Sensoren sprechen meist noch Analog, Leitsysteme sprechen HTML oder XML über

TCP/IP, Steuerungen sprechen Modbus oder Profibus. Darüber hinaus bestehen viele herstellerspezifische Dialekte bezüglich der Modellierung von Registern, Variablen und herstellerspezifischen Befehlen. Dieses Gewirr gilt es über unterschiedliche Medien zu übertragen, die in sich selbst wieder einen Zoo an Möglichkeiten bieten: Draht, Funk oder optische Übertragungen mit unterschiedlichen Ausprägungen beweisen alle ihre Daseinsberechtigung, je nach Einsatzgebiet.

Unternehmen aus dem Bereich M2M helfen, als Vermittler zwischen den Kulturen, die optimale IT- und Kommunikationslösung für die gegebenen Anforderungen des Energiemanagers zu finden und zu implementieren.

Allgemeine Systemarchitektur

Ein „Head-End-Softwaresystem“, das Daten aus verschiedenen Quellen zusammenführt, bildet die zentrale Datendreh-scheibe für den Energiemanager. In ihr werden alle Analysen, Kostenstellen, Zeitreihen, Berichte und Systemmeldungen zentral verwaltet. Über Schnittstellen werden weitere Systeme wie Kundenwebportale, Geo-Informationssysteme oder Abrechnungssysteme je nach Anwendungsfall angebunden.

Über Datengateways, Konzentratoren, Datenlogger, Modems oder Meldegeräte werden die Daten aus Zählern, Sensoren und Anlagensteuerungen erfasst und an das Head-End übermittelt.



Das Web wird im Browser entschieden

Im Rennen um die eindrucklichsten Werbebotschaften haben sich die Marketingspezialisten der großen Elektronikwarenhäuser diesmal selbst übertroffen. Weihnachten wurde zur sportlichen Disziplin erklärt, wobei der Ort unter dem Weihnachtsbaum kurzerhand als Zieleinlauf des Einkaufsrennens eine neue Bedeutung erfuhr. Man muss den Slogan „Weihnachten wird unter dem Baum entschieden“ nicht unbedingt mögen, aber die Interpretation, dass das Weihnachtsfest durchaus Facetten einer Einkaufsrallye mit einschließt, dürfte gemessen an der praktischen Umsetzung zulässig sein. Die Geschenke lassen als faktisches Resultat Rückschlüsse auf die Entscheidung des Kunden für eine bestimmte Einkaufsquelle zu. Nimmt man dabei die Schnäppchenmentalität als Äußerung des Zeitgeists beim Shopping hinzu, offenbaren sich die Weihnachtsgaben als klarer Beleg für den erfolgreichen Endspurt des preiswertesten Anbieters. Der Slogan nimmt also implizit das Resultat mit der Paraphrase „Kauf beim Gewinner und du gewinnst selbst“ vorweg.

Schelmisch möchte man erwidern: „Gut, dass wir verglichen haben“. Und im Grunde ist das auch so, denn wer kauft heute schon blindlings ohne Preisrecherchen ein. Die allgemeine Verfügbarkeit von Informationen über das Internet machen jeden Vergleich zum Kinderspiel und über die Apps der Smartphones lassen sich günstige Preise sogar auf dem Fuße folgend ermitteln. Die Techniken und Hilfsmittel sind dabei so annehmlich geworden, dass die Frage nach dem Ursprung der Daten nahezu verblasst ist. Nur noch selten reflektieren wir auf den Anbieter oder hinterfragen gar die Quellen selbst. Vor einigen Jahren haben wir uns noch gegen die Allmacht des Internet-Explorers gewehrt und dem Softwareriesen Microsoft über die sture Verwendung von Firefox die virtuellen Zähne gezeigt. Heute hingegen verliert der besagte Explorer kontinuierlich an Bedeutung, während Firefox zum „Fatfox“ mutiert und selbst Skeptiker wegen der suggerierten hohen Verarbeitungsgeschwindigkeit zu Googles Browser Chrome greifen. Offensichtlich verwundert es auch nicht mehr, dass selbst im Internet-Explorer penetrant auf die Verwendung von Chrome hingewiesen wird. Komischerweise funktionieren auch die freien Google-Dienste unter anderen Browsern nur noch mit kosmetischen Einschränkungen. Unter Opera werden diese gar unbrauchbar.

Muss man an dieser Stelle nicht langsam fragen, ob nicht auch Google der Versuchung unterliegen könnte, wie einst Microsoft, seine Macht als Inhaltsanbieter zunehmend für sich zu gebrauchen? Mit steigenden Marktanteilen des eigenen Browsers gewinnt Google proportional an Einfluss, wie andere Anbieter ihn verlieren. Parallel sollte man sich vor Augen führen, dass das Firefox-Projekt zum Großteil über Google-Weiterleitungen finanziert wird. Allerdings geht es hier schon lange nicht mehr um die Frage nach einem freien Browser, sondern vielmehr um die Beherrschung der Nutzer via Internet. Und dabei führen die Spuren unübersehbar über Apps, iTunes, Chrome und Windows zu den Protagonisten Apple, Microsoft und Google. Insofern hatten die Werber schon Recht mit ihrem Slogan. Ob sie sich in diesem Zusammenhang aber selbst als Hauptdarsteller oder nur als Vehikel begriffen haben, wird ungeklärt bleiben. Fakt ist allerdings, dass der Einfluss eines Oligopols auf die freie Verfügbarkeit von Informationen scharf beobachten werden muss. Immerhin wird dieses wiederum über das Internet und schlussendlich durch die Brille des Browsers geschehen.



Oliver Block



Steuerungsfunktionen werden entweder autonom im Gateway/Konzentrator wahrgenommen oder übergeordnet im Head-End ausgeführt. Neben den lokalen Kommunikationsschnittstellen stehen dazu digitale Ausgänge oder Relaisausgänge im Datengateway zur Verfügung.

Überwachung von Haupt- und Unterzählern

Während die Hauptzähler für Strom, Gas, Wasser und Wärme vom Versorger abgelesen werden und Daten für die Abrechnung liefern, schafft die Installation von Unterzählern die Möglichkeit, Verbräuche genauer aufzuschlüsseln. Universelle Datengateways ermöglichen es, viele Zähler unterschiedlicher Energieträger gleichzeitig auszulesen. Die Zähler können dabei über unterschiedliche Schnittstellen verfügen und an verschiedenen Orten installiert sein.

Anlagenüberwachung und -steuerung

Anlagensteuerungen werden über die jeweiligen unterschiedlichen Schnittstellen angebunden. Um die für den Energiemanager relevanten Variablen zu erfassen, sind unter Umständen herstellerspezifische Treiber erforderlich. Ein Beispiel dafür sind die Feldbusse und OEM-Protokolle der Tixi-Datengateways.

Sensorüberwachung und Steuerung von Aktoren

Oft gilt es, die Zähler- und Anlagendaten noch zu ergänzen. Sensoren für Temperatur, Feuchtigkeit, Druck, Drehzahl, Raumluftqualität, Füllstände u.v.m. werden typischerweise über analoge und digitale Eingänge oder über eine serielle Schnittstelle vom Datengateway erfasst. Aktoren, wie Ventile, Relais oder Schütze werden über digitale Ausgänge gesteuert.

Fazit

Die Implementierung von Energie-Controlling-Systemen erfordert ein umfangreiches Wissen über MSR- und Kommunikationstechnik. Experten, wie wireless-netcontrol, unterstützen bei der Implementierung von Energiemanagement-Anwendung. Unabhängig von Anlagen-, Zähler- und Softwareherstellern gilt es, die für die jeweilige Situation am besten geeigneten IT- und Kommunikationslösungsansätze zu evaluieren. Die angebotenen Leistungen beinhalten Know-How-Transfer, Projektplanung und Projektmanagement, passgenaue Produkte und maßgeschneiderte Lösungen.

■ WIRELESS-NETCONTROL GmbH
www.wireless-netcontrol.de



BALLUFF

sensors worldwide



Industrial Networking und Connectivity

IO-Link

- Installationsvereinfachung
- Parametrierung
- Diagnose

M8 Kunststoff



M12 Kunststoff



M12 Metall



Ventilinselstecker



Industrial RFID-Systeme



Induktive Koppler



www.balluff.com

Tel. +49 7158 173-777

Nanosekundengenau

ADwin

garantiert
kurze Reaktionszeiten



Regeln, Steuern und Messen erfordert schnelle Echtzeitverarbeitung. Das Signalprozessorsystem **ADwin** bietet zusätzlich die Anbindung an eine individuelle Benutzeroberfläche auf dem PC.

Klar und einfach:

ADwin verarbeitet jeden Messwert sofort!

Durch den eigenen Echtzeitprozessor sind zeitgenaue Abläufe sehr effizient und deterministisch.

Komfortabel:

Die Entwicklungsumgebung **ADbasic** vereinfacht die Programmierung von schnellen Echtzeitabläufen und optimiert den Datenaustausch mit PC-Programmen.

Nanosekundengenau:

Der neue **TiCo** (Timing Controller) ermöglicht die flexible Programmierung von Abläufen bis in den Nanosekundenbereich.

Entwickeln oder modernisieren Sie Ihre schnellen dynamischen Prüfstände und Fertigungsanlagen mit **ADwin**. Beschleunigen Sie Ihr Projekt durch unsere Kompetenz.

www.ADwin.de

Neu! Auch in
Simulink
programmierbar

 **JÄGER**
Computergesteuerte
Messtechnik GmbH

Reagieren Sie jetzt:
Telefon: +49 6251 96320
info@ADwin.de

MathWorks

Partner