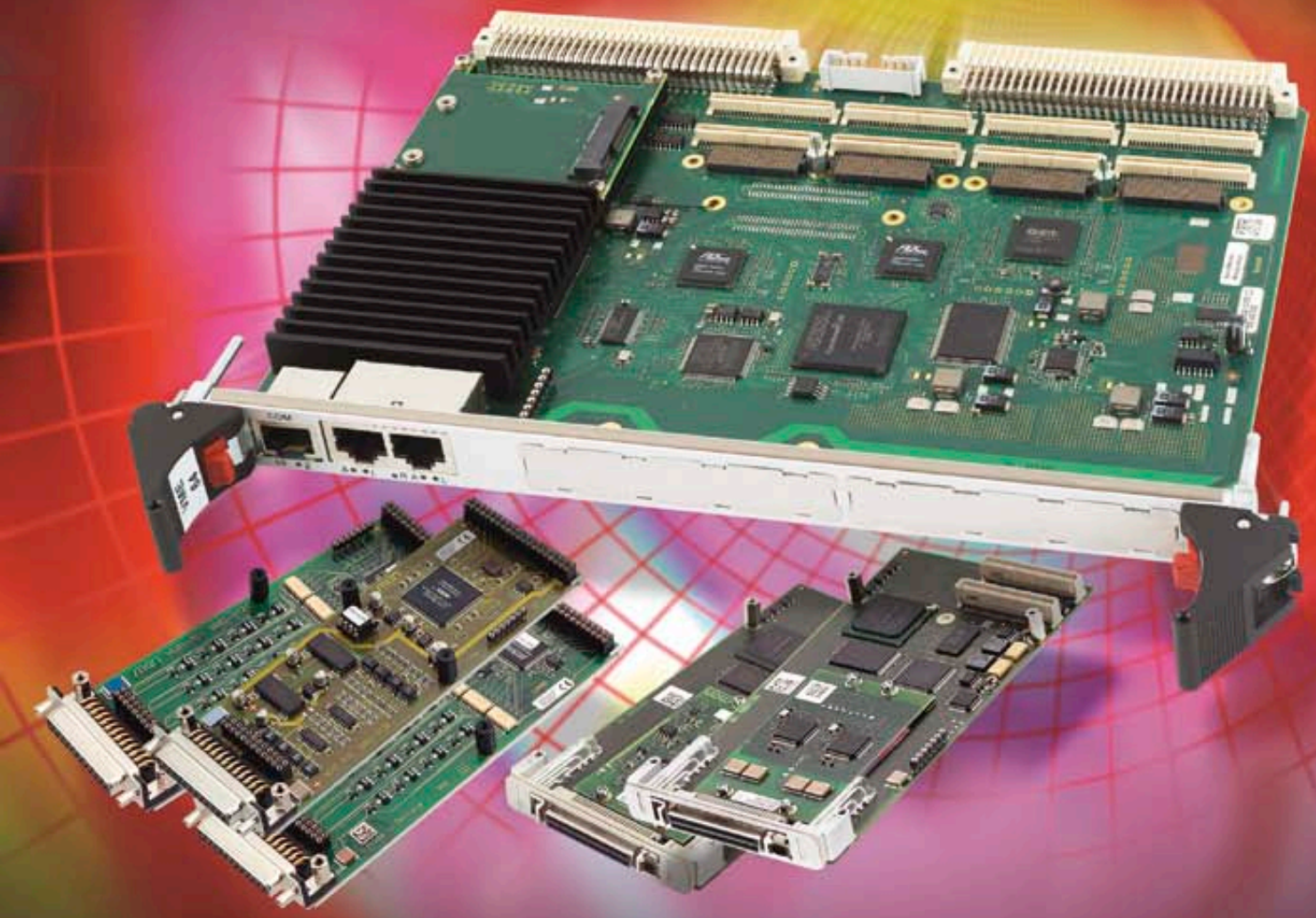
Juni 6/2012 Jg. 16 D 42781 F

PC & Industrie

Zeitschrift für Mess-, Steuer- und Regeltechnik

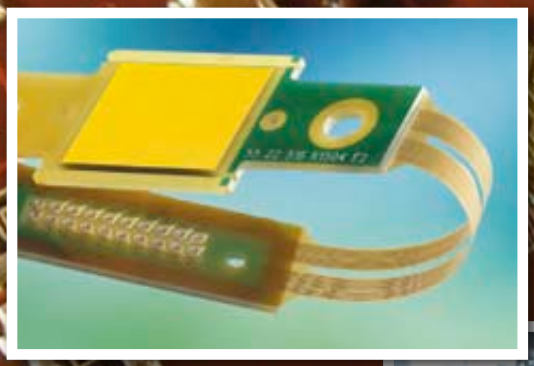
6-HE-VMEbus-Karte mit QorIQ-Prozessor und flexibler I/O

MEN, Seite 11



meditronic-journal

Fachzeitschrift für Medizin-Technik







Die Medizintechnik-Branche boomt

Sind Sie dabei?

Im „**meditronic-journal**“ können Sie Ihre Kurzmitteilungen, aber auch Fachartikel und Firmenportraits zum Thema Medizin-Elektronik veröffentlichen, beispielsweise für elektronische, elektrische und mechanische Bauelemente und Baugruppen, Systemkomponenten, Messgeräte zur Qualitätssicherung und Software. Außerdem berichten wir über neue Medizin-Technik-Produkte und aus dem Bereich Dienstleistungen. Das „**meditronic-journal**“ richtet sich an alle, die im Bereich Medizin-Elektronik forschen, entwickeln und produzieren, bzw. fertige Produke vertreiben.

Wenn Sie mit Ihren Produkten im „**meditronic-journal**“ vertreten sein möchten, senden Sie Ihre Pressemitteilungen und Fachartikel bitte an meditronic@beam-verlag.de

Mediainformationen schicken wir Ihnen gern auf Anforderung zu.

beam-elektronik GmbH
Tel.: 06421/9614-0, Fax: 06421/9614-23
info@beam-verlag.de
www.beam-verlag.de



Mit heterogener Datenverarbeitung zu leistungsfähigeren Systemen

Entwickler, die Low-Power-Devices für die Anwendung in industriellen Steuerungen und Automatisierungslösungen einsetzen wollen, müssen stets die ideale Balance finden zwischen Energiebedarf, Leistung und Kosten. Die Schwierigkeit dabei: Die Leistung soll hoch, der Strombedarf aber runter, um einen kleinen Formfaktor zu ermöglichen und um teure Kühllösungen und somit Kosten zu vermeiden. Zudem müssen Entwickler stets innovative und zunehmend komplexe Lösungen einsetzen, um ihre Lösungen vom Wettbewerb zu differenzieren oder um die steigenden Kundenanforderungen erfüllen zu können.

Dafür hat die Prozessortechnologie in den letzten Jahren enorme Fortschritte erzielt, etwa die stetige Verringerung der Halbleiterbaugröße oder der Übergang von Single- auf Multicore-Prozessoren, was enorme Leistungszuwächse ermöglichte. Jedoch: mit jeder neuen Prozessorgeneration nahm neben der Leistung meist auch die Komplexität der Core-Architektur und der Software-Entwicklungsumgebungen zu. Speziell für Low-Power-Designs verstehen es Entwickler aber inzwischen immer besser, die verfügbare Leistung der Low-Power-Prozessoren voll auszuschöpfen. Und mithilfe neu aufkommender Lösungen auf Basis heterogener Systemarchitekturen können Entwickler diese Systemperformance noch weiter erhöhen, ohne dass dabei die Kosten oder der Strombedarf steigen.

Zwar ist heterogene Datenverarbeitung an sich nicht neu. Was die aktuellen und kommenden Lösungen aber so interessant macht, sind die in diesem Umfeld entstehenden offenen und Lizenzgebühren freien Programmierstandards für General-Purpose-Berechnungen auf heterogenen Systemen, wie z.B. OpenCL. Diese Programmierstandards ermöglichen es Entwicklern, entwicklungsintensive Source-Codes effizient weiterzuverwenden, da sie diese bequem zwischen verschiedenen Plattformen - wie etwa Multi-Core-CPUs, GPUs oder APUs - portieren können.

Diese heterogenen Rechenlösungen werden bereits in SFF- und Low-Power-Applikationen eingesetzt, wie z.B. Smart-Kameras für die Automation, die jetzt ein vollwertiges PC-Betriebssystem betreiben können und bis zu 90 Gflops an Rechenleistung liefern. Frühere Generationen kamen lediglich auf 2 bis 3 Gflops. Auch in der Medizin wird die parallele Datenverarbeitung bereits eingesetzt: z.B. zur Beschleunigung des FDK-Algorithmus zur tomografischen Rekonstruktion von CT-Röntgendaten. Ähnliche Ansätze werden auch für Applikationen wie tragbare Ultraschallgeräte getestet. Auch im Bereich Digital-Signage und Videoüberwachung arbeiten Unternehmen an verbesserten Algorithmen: Diese sollen die Analyse verbessern, z.B. die Unterscheidung nach Alter und Geschlecht, und so den Automatisierungsgrad erhöhen. Mit paralleler Datenverarbeitung sollen diese Algorithmen auf sparsameren und kosteneffizienten Lösungen laufen und diese wiederum in eine Kamera oder Display integriert werden können. In der Telekommunikationsbranche wird geprüft, ob programmierbare parallele Datenverarbeitungslösungen DSPs in Telco-Lösungen und mobilen Radargeräten ersetzen können.

Heterogene Systemarchitekturen zusammen mit der unterstützenden Software bilden also ein fruchtbares Feld, in dem derzeit viele innovative Lösungen entstehen, die Entwicklern dabei helfen, sich vom Wettbewerb weiter abzusetzen und die steigenden Kundenanforderungen zu erfüllen.

Erfolgreiches Entwickeln wünscht Ihnen
Swen Cameron
Divisional Marketing Manager,
AMD Embedded Solutions Division

PC & Industrie

Zeitschrift für Mess-, Steuer- und Regeltechnik

- **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.

Rubriken

Editorial 3
Inhalt 4
IPC/SBC 6
Messtechnik 14
Qualitätssicherung 17
Sensoren 18
Automatisierung 23
Steuern & Regeln 24
Kommunikation 29
Bedienen & Visualisieren 31
Bildverarbeitung 35
Kennzeichnen & Identifizieren . . 38
Robotik 40
Antriebe 42
Elektromechanik 43
Stromversorgung 47
Bauelemente 51
Kolumne/Aktuelles 54
Kataloge 55

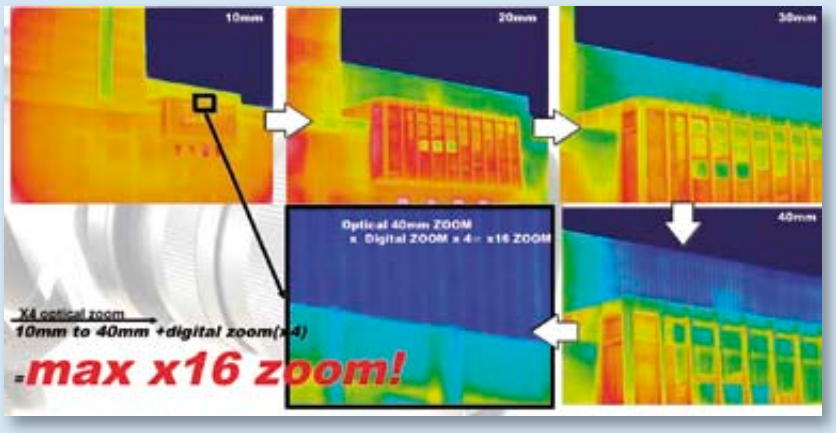
Inhalt



Zum Titelbild:

6-HE-VMEbus-Karte mit QorIQ-Prozessor und flexibler I/O

Der neue VMEbus-Single-Boarder A21 von MEN ist mit modernsten PowerPCs der QorIQ-Reihe bestückt und bietet durch die Verwendung bewährter und flexibler Mezzanine nahezu unbegrenzte Möglichkeiten in Embedded-Anwendungen, vor allem in der Industrie, aber auch in Märkten wie Medizin und Bahn. 11



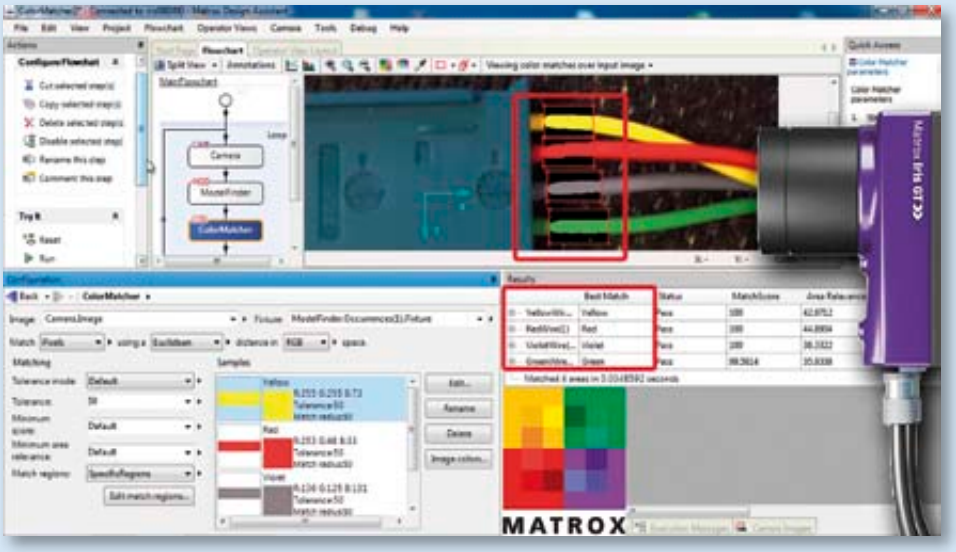
Ein kleines Wunderwerk

Die NEC R300Z Wärmebildkamera von NEC Avio, basierend auf optischer Zoom-Technik, gepaart mit einem homogenen VOx-Detektor als extrem wärmeempfindliche Sensorik, erfüllt jegliche Ansprüche an ein multipel einsetzbares Thermografiesystem. 14

Neue Datenbanksoftware für Pressen

Schmidt DataBase von Schmidt ist eine optionale Software für das modulare Steuerungssystem Schmidt PressControl 5000 oder die Schmidt PressControl 600. Die Datenbanksoftware dient zur Speicherung und Auswertung der im Steuerungssystem anfallenden Daten - Prozessvorgaben und Prozessergebnisse - insbesondere unter Qualitätssicherungsaspekten. 28





Bildverarbeitung - Identifikation durch Farbe

Die integrierte Entwicklungsumgebung der intelligenten Kamera Matrox Iris GT (Vertrieb: Rauscher) wurde um neue Software-Tools erweitert, mit denen Bauteile an Hand ihrer Farbe identifiziert werden können. 37



Linux-Rechner für die Hutschiene

Auf der Sensor+Test 2012 präsentiert MicroControl seinen neuen Linux-Rechner für die Hutschiene. Der kompakte Rechner mit der Bezeichnung µCAN.4.cpu-SNAP ist mit einem ARM9-Microcontroller ausgestattet, welcher mit 192 MHz getaktet wird. 23



Neue Maßstäbe für direktmarkierte 2D-Codes

Das Code-Lesesystem DMR210 von Ioss gibt es nun auch als High-Speed- und High-Resolution-Version. Somit können direktmarkierte 2D-Codierungen noch schneller dekodiert werden. 39

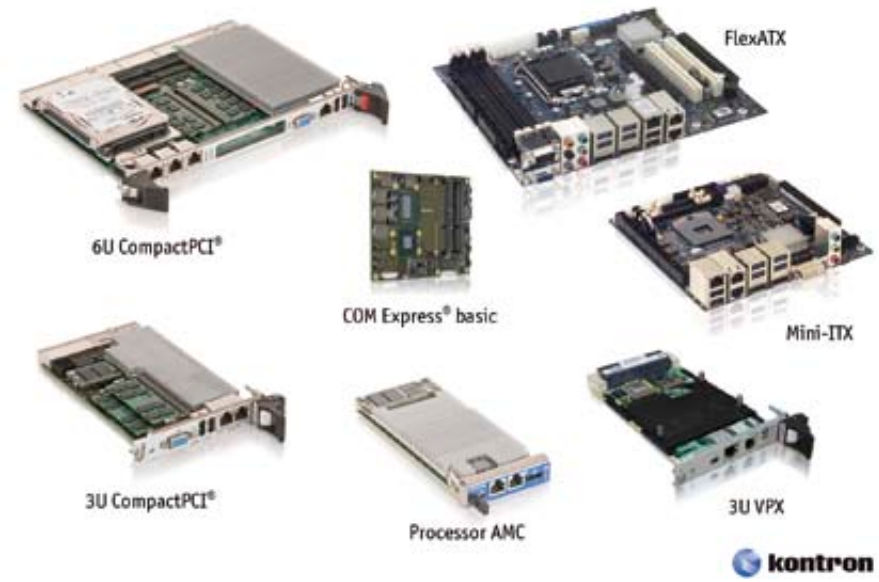


Multitalent für ultraschnelles Pick & Place

Stäubli Robotics stellt mit dem TP80 fast Picker eine ultraschnelle, neuartige Vierachs-Kinematik für Pick&Place-Applikationen vor. 40

Vorteile der dritten Generation der Intel-Core i7 Quadcore-Prozessortechnologie verfügbar

Mit sieben neuen applikationsfertigen Plattformen auf Basis der neuesten 22-nm-Quadcore Intel-Prozessoren bietet Kontron mehr Performance pro Watt für leistungsstarke Embedded Lösungen.



Kontron unterstützt jetzt die dritte Generation der Quadcore Intel Core i7-3615QE (4x 2,3 GHz, 6 MB L2-Cache) und i7-3612QE (4x 2,1 GHz, 6 MB L2-Cache) Prozessoren auf sechs embedded Plattformen. Die neuen Plattformen sind die ersten Boards und Module von Kontron, die die höhere Rechenleistung, Grafikleistung, Langzeitverfügbarkeit und Energieeffizienz der neuen Transistortechnologie von Intel für den Embedded Markt verfügbar machen. Somit stellen sie die ideale Lösung dar, um die ständig steigenden Anforderungen nach höherer Stromeinsparungen und Performancezuwächsen zu erfüllen. Kontron macht Intels neue Prozessorgeneration auf den Formfaktoren COM-Express basic, Flex-ATX, Mini-ITX, AdvancedMC, 3 HE und 6 HE CompactPCI sowie 3 HE VPX verfügbar und ermöglicht OEMs so den direkten Einstieg in die Entwicklung führender rechen- und grafikintensiver Applikationen.

Neueste Intel-Quadcore-Technologie

Basierend auf Intels innovativer 22-nm 3-D Tri-gate Transistor-Technologie bieten Kontrons Boards und Module mit den Intel Core i7-Prozessoren der dritten Generation bis zu 20% mehr Rechenleistung und ein um 40% besseres Performance-pro-Watt-Verhältnis als Designs mit der zweiten Generation der Intel-Core-Prozessoren. So können OEMs kompakte Applikationen mit höhere Rechendichte und I/O-Bandbreite bei strengen Abwärmevorgaben umsetzen. Zudem erfüllen sie auch die SWaP-Anforderungen (Size, Weight and Power) nach weniger Größe, Gewicht und Strombedarf von Embedded Entwicklern und bringen das Leistungsangebot der neuesten Intel Quadcore-Technologie erstmals auch auf SFF-Designs wie COM-Express, AdvancedMC und 3 HE VPX. Darüber hinaus erhalten Entwickler mit den erweiterten Intel Advanced-Vector-Extensions (AVX) Befehlssätzen für die Signalverarbeitung und SSE-Befehlssätzen die passenden Werkzeuge, um die höhere Floating-Point-Performance für ihre High-Performance Embedded-Computing-Applikationen in Märkten wie Verteidigungstechnik, Luftfahrt und Medizintechnik zu erschließen.

Noch mehr Performance

Weitere Verbesserungen umfassen die integrierte Intel HD-Graphics 4000, die mit 16 Ausführungseinheiten jetzt 30% mehr bietet als die Intel-Core-Prozessoren der zweiten Generation. Zudem bietet die neue Grafikeinheit jetzt neben VGA und LVDS auch native Unterstützung für drei unabhängige Digital-Display-Interfaces, die individuell als Display-Port- (DP), HDMI- oder DVI konfiguriert werden können. Dies ist z.B. besonders geeignet für anspruchsvolle Applikationen in Märkten wie Medizintechnik, Infotainment und Automatisierung. Dazu passt der leistungsstarke MPEG-2 Hardware-Dekoder, der mehrere hochauflösende Full-HD-Videos gleichzeitig dekodieren kann. OEMs und Entwickler profitieren von der doppelten HD-Medien-Performance und einer rund 60% höheren 3-D-Leistung durch ein besseres Nutzererlebnis und beeindruckende Grafikdarstellung. Mit der Unterstützung von Intel Flexible-Display-Interfaces, (FDI), DirectX 11, OpenGL 3.1 und OpenCL 1.1 können Entwickler neueste APIs für eine beschleunigte Applikationsentwicklung nutzen. Darüber hinaus unterstützen Kontrons Plattformen bis zu 16 GByte dual-channel DDR3 Speicher, mehrere Gigabit Ethernet-Ports, SATA sowie neueste, durchsatzstarke Interfaces wie PCI-Express 3.0 und USB 3.0 für bandbreitenintensive Applikationen. So ist beispielsweise das AdvancedMC-Prozessormoduls mit seiner hohen Bandbreite ideal für MicroTCA und AdvancedTCA basierte Telekommunikations-Applikationen wie Long-Term-Evolution (LTE) oder LTE-Advanced, drahtlose Base Stations, Testsysteme für drahtgebundene und drahtlose Netzwerke sowie Applikationen im Bereich Sicherheit.

Customization und Fertigungs-Services

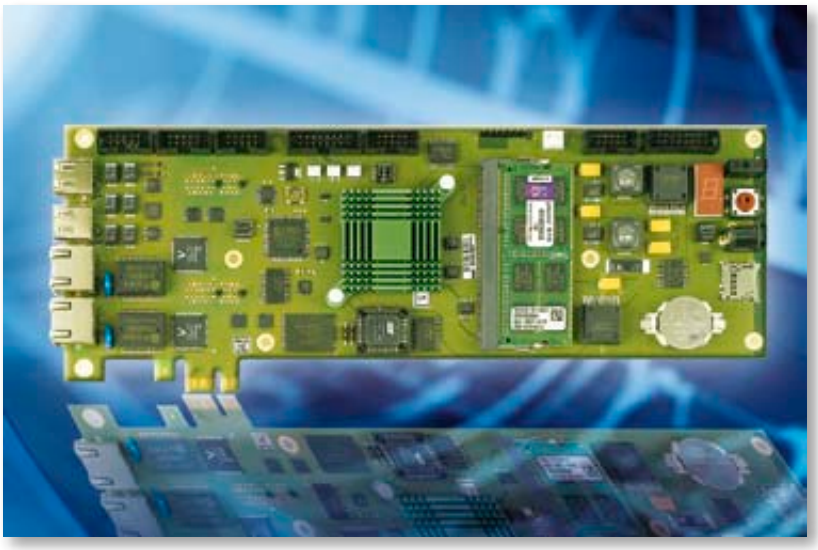
Für seine Standard basierten Boards und Module bietet Kontron auch umfangreiche Customization und Fertigungs-Services auf Board- und Systemlevel, um die Plattformen auf Basis von Intels Core-Prozessoren der dritten Generation auf die Applikationsanforderungen individuell maßzuschneidern. Kontrons Serviceangebot umfasst zudem weitreichende Softwareangebote, wie beispielsweise OS- und Hypervisor-Implementierungen sowie Migrationssupport inklusive Validierung und Verifikation.

Das Ziel dieser Mehrwertdienste ist es, den Kunden applikationsfertige Plattformen bereitzustellen. Dank dieser können sie sich voll auf ihre Kernkompetenzen konzentrieren und wertvolle Ressourcen einsparen.

Aktuelle Informationen über Kontrons neue und kommende Produkte auf Basis der Intel Core Prozessoren der dritten Generation unter: http://www.kontron.com/3rd-gen-intel-core.

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

Echtzeit zum Einstecken



Mit dem BAB-Q2 ist jetzt von Eltec Elektronik eine Echtzeit-CPU zum Einstecken in PCs verfügbar, die von sich aus nicht echtzeitfähig sind - z.B. aufgrund zu hoher Grafikbelastung. So kann es auch bei virtualisierten CPU-Boards möglich sein, dass eine hohe Grafiklast die davon vermeintlich unabhängige Echtzeit-CPU stört. Hier stellt eine unabhängige CPU-Karte wie die BAB-Q2, die nichts anderes als Echtzeit macht, eine elegante Lösung dar. So lassen sich auch mehrere Echtzeit-Tasks parallel bewältigen - mit mehreren Karten.

Die BAB-Q2 ist mit den QorIQ-Varianten 1020 und 2020 sofort erhältlich, während Varianten mit den Versionen 1010 und 2010 auf Anfrage zur Verfügung stehen. Die SoC-CPUs der BAB-Q2 beinhalten:

- 32-Bit-Verarbeitung mit bis zu 1200 MHz bei 5 W
- 1 bis zu 4 Cores - PowerPC-Kern
- 32- oder 64-Bit-Bus
- RAM-Controller für DDR-3
- PCI-Express-Interfaces mit Rev 2.0
- Gigabit-Ethernet-Interfaces

Als erstes Beispiel für projektfokussierte SoC-basierte Lösungen trägt Eltec mit dem neuen BAB-Q2 dem Trend in Richtung hochintegrierter und Strom sparender SoC-Konzepte Rechnung.

■ *ELTEC Elektronik AG*
www.eltec.de

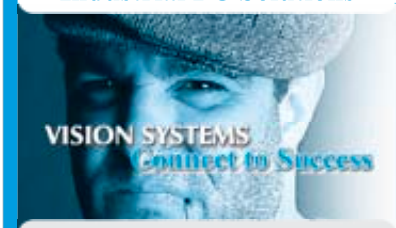
Industrie-PCs - Zuverlässig bis minus 30 °C

noax Technologies hat den Einsatzbereich seiner Industrie-PCs mit der neuen Boardgeneration optional auf bis zu minus 30 °C erweitert. Diese noax-IPCs verfügen über zahlreiche Komponenten, die extra für den Einsatz bei extremen Minusgraden entwickelt worden sind. So wird beispielsweise eine spezielle Automotive-Festplatte, die für diesen Temperaturbereich spezifiziert ist, verwendet.

Alternativ sind die IPCs auch mit SSD verfügbar. Auch bei der Auswahl der anderen Komponenten war der Einsatz bei Minusgraden stets im Blick. So werden Displays mit LED-Backlight verwendet, wodurch auch bei negativen Temperaturen von Anfang an die volle Helligkeit zur Verfügung steht. Am Ende des Herstellungsprozesses testet und qualifiziert noax jeden einzelnen Kälte-IPC ausführlich im Klimaschrank. Die neuen IPCs sind komplett geschlossen bis IP65 bzw. IP69k und halten durch ihre robuste Bauweise starken Erschütterungen stand. Davon profitieren nicht nur Lebensmittel verarbeitende Betriebe oder Unternehmen, welche die neuen noax-IPCs im Außenbereich einsetzen, sondern jeder Anwender, der Zuverlässigkeit auch bei extremen Minusgraden benötigt.



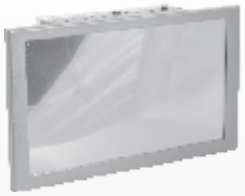
■ *noax Technologies AG*
www.noax.com

www.visionsystems.de
Industrial PC Solutions


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

Hutschienen-PC

RISE 4200
€ 449,-
> VIA NANO 1.0GHz, 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
Aspelohe 27A • 22848 Norderstedt
Tel. (040) 528 401-0
Fax.(040) 528 401-99
VISION SYSTEMS
sales@visionsystems.de

3,5“ SBC für mobile Industrie-Anwendungen



Comp-Mall stellt den neuen embedded 3,5-Zoll-SBC, Modell WAFER-OT-Z650, mit Intel Atom Z650- oder Z670-Prozessor vor. Er ist besonders energiesparend und erlaubt daher den Einsatz dieser neuen embedded CPU-Karte in tragbaren und für den mobilen Einsatz konzipierten Geräten. Der fest verlötete 1 GB DDR2 SDRAM ist gegen Schock und Vibrationen gesichert.

Als OS werden u.a. Windows 7, WES 2011 und MeeGo unterstützt. Der lüfterlose SBC ist für eine Vielzahl von industriellen Anwendungen bestens geeignet, wie z.B. Industrie-Tablet-PCs, POS Systeme, Box-PC, Panel-PCs, Notfallgeräte, Subnotebooks, mobile Internet Geräte, Messgeräte, etc..

Der leistungsstarke Wafer-OT-Z650 unterstützt Dual-Display mit einem HDMI und einem 18 bit LVDS-Ausgang. Der integrierte Intel Graphics Media Accelerator 600 unterstützet HDMI bis 1080P Video-Decoding.

Folgende Schnittstellen sind vorhanden: SATA 3 Gb/s mit 5 V_{DC}, SD-Card-Slot, LAN, HD Audio, 7x USB 2.0 und 4x COM. Die Karte arbeitet im Bereich von -10 bis 60 °C hat nur 11 W Verlustleistung mit 1 GB DDR3. Die Langzeitverfügbarkeit ist gegeben.

Rugged-Tablet-PC für außen und im rauen Umfeld



Der neue Tablet-PC Modell Icecare von Comp-Mall entspricht IP64, übersteht einen Sturz aus 1,2 m Höhe an allen Seiten, widersteht starken Stößen dank Gummiummantelung und bietet einen großen Temperaturbereich von -10 bis 60 °C. Mit diesen Eigenschaften entspricht er dem „rugged“-Standard und garantiert Zuverlässigkeit im rauen Umfeld. Der 7-Zoll TFT-LCD mit LED-Hintergrundbeleuchtung besitzt gute Lesbarkeit auch bei Sonneneinstrahlung, 800 x 480 Auflösung, 500 cd/m² und projective capacitive Touch-Screen. Icecare basiert auf dem Prozessor TI Sitara AM3715 600-MHz-CPU, Android 2.3 OS, 4 GB eMMC Flash + 512 MB SDRAM und besitzt einen SD-Slot. Eine Besonderheit sind die zwei im Betrieb austauschbaren Batterien. Als Schnittstellen sind vorhanden: 2x USB, Headset und SD-Karte. Für die drahtlose Kommunikation sorgen u.a. 802.11 b/g/n Wireless LAN, Bluetooth V2.1, 3,5 G und GPS, RFID-Reader 13,56 MHz.

Anwendungen finden sich z.B. im Transportwesen, Lagerhaltung, Logistik, Einzelhandel, Notfallmedizin, Datenerfassung, Automobil und Outdoor-Einsatz wie industrielle Wartungs- und Inspektionsaufgaben.

MicroATX-Board unterstützt Dual-Display und Intel-HD-Grafik

Mit den Modellen IMB-H612A & H612B bietet Comp-Mall ein Micro-ATX-Motherboard für Intel-Core-Prozessoren der 2. Generation mit zwei unabhängigen Dual-VGA-Ausgängen. Diese Motherboards mit Intel H61-Chipsatz erlauben in Verbindung mit Intel 35W Core i7/i5/i3/Pentium-/Celeron-Prozessoren kostenoptimierte Lösungen und bieten ein beeindruckendes und perfekt abgestimmtes Multimedia-Erlebnis auch ohne zusätzliche Hardware. Die Modelle eignen sich für Anwendungen wie Industriesteuerungen, Bildverarbeitung und Automatisierungstechnik, in denen Multitasking-Fähigkeiten, gute Rechenleistung und hohe



Datentransferraten erforderlich sind. Für Erweiterungen sind zwei PCI und zwei PCIe x1 Steckplätze vorhanden. Die Motherboards verfügen über einen LGA1155-Sockel für den Prozessor und zwei 240-Pin-Speicherbänke für Dual-Channel 1333/1066 MHz DDR3/DDR3L SDRAM, bis max. 16 GB. Als weitere Ein-/Ausgänge sind vorhanden: 2 Realtek RTL8111E PCIe GB Ethernet-Kanäle - einer mit ASF 2.0 Unterstützung, HD Audio, 10 x USB 2.0, SMBus, PS/2, und 8 bit digitale E/A. Die Version -A besitzt 6x COM und die Version -B 10x COM.

■ *COMP-MALL GmbH*
www.comp-mall.de

Qseven-Modul mit SD-Slot, ISM-Connector und UART-Interface on-Board

Im Mittelpunkt der Embedded World 2012 stand bei Bluetechnix das neue Modul ‚Qseven-i.MX537'.



Ausgerüstet mit dem energieeffizienten i.MX537 ARM Cortex-A8-Prozessor von Freescale mit 800 MHz, 1 GByte DDR2-800 SDRAM und 2 GByte NAND-Flash ist das Board leistungsstark genug, um sowohl im Bereich Automatisierung als auch in bildgebenden Multimedia-Geräten zur Anwendung zu kommen. Neben ausreichend Rechenleistung verfügt das Modul zusätzlich zum Qseven-Standard über einen On-Board-SD-Slot und einen Bluetechnix ISM-Connector. Eine zweite SPI-Schnittstelle und UART-Unterstützung bieten zusätzlichen Komfort bei der Entwicklung neuer Serien. Das Board wurde dabei speziell für den industriellen Anwendungsbereich ausgelegt. Eine sehr widerstandsfähige Verarbeitung erlaubt so Einsatzmöglichkeiten im Temperaturbereich von -40 bis +85 °C.

Der Bluetechnix ISM Connector ermöglicht den direkten Anschluss der Kameramodule von Bluetechnix am Board und erlaubt so, optische Multimedia-Geräte mit integrierter Kamera sehr platzsparend zu entwerfen. Das Modul leistet dabei ein Echtzeit-Encoding bis 720p-HD für Streaming und/oder Video-Funktionen. Kombiniert mit dem On-Board-SD-Slot können auch portable Multimedia-Geräte mit integriertem Speicher realisiert werden.

Alle von Qseven bekannten Interfaces sind ebenfalls ohne Einschränkung vorhanden. Serielle Interfaces wie SPI, CAN und zwei I²C Schnittstellen zur Anbindung von Sensoren und Peripherie sowie sieben USB 2.0-Ports, ein SATA-Controller und ein 10/100 Ethernet-Port sorgen für die nötigen Breitband-Schnittstellen nach außen. Ein zusätzlicher USB On-the-Go-Anschluss ermöglicht zudem neben dem SD-Slot eine Direkt-Kommunikation mit USB-Devices wie USB-Massenspeicher. Eine High-Definition Audio-Schnittstelle (HDA) für externe Audiocodecs sowie ein SDIO-Interface machen dieses Qseven Modul auch Multimedia-tauglich.

Dass das neue Board auch für Multimedia-Devices geeignet ist, wird beim Qseven-i.MX537 mit einer TMDS-Schnittstelle realisiert, die unkomprimierte Multimedia-Daten für DVI/HDMI Ausgänge bereitstellt. Alternativ zu TMDS kann für eine direkte Anbindung von TFT-Displays für Point of Sale (POS) und Point-of-Information (POI) Anwendungen auch auf zwei LVDS-Channel zurückgegriffen werden. Eine Full-HD 1080p-Unterstützung für die Wiedergabe von Multimediainhalten inklusive OpenGL ES 2.0- und OpenVG 1.1-Hardware-Beschleunigung ermöglicht auch eine Verwendung im High-Quality Consumer-Segment.

■ *Bluetechnix*
www.bluetechnix.com

www.ekf.com

EKF SYSTEM Industrial Microcomputers

Embedded Computers Made in Germany. www.ekf.com

CompactPCI® goes Serial ...

... with CompactPCI® PlusIO and CompactPCI® Serial.



Focussed on **CompactPCI® Technology**
EKF offers a wide range of boards and systems for classic CompactPCI® and new standards PlusIO® (PICMG 2.30) and Serial® (PICMG CPCI-S.0).

Ask for extended temperature and coating!

40 YEARS ekf.com

EKF Elektronik GmbH
+49 (0) 2381 68900
www.ekf.com · sales@ekf.de

Hybrid gekühltes High-end Embedded-System auch für staubige Umgebungen



DSM Computer präsentierte auf der embedded world den ersten Vertreter ihrer neuen IPC-Familie ARCTIS A1-QM67, der trotz extrem hoher Rechen- und Grafikleistung für den Einsatz in staubigen Umgebungen ausgelegt ist. Erreicht wird dies durch ein innovatives hybrides Kühlkonzept, das ohne Luftaustausch von außen in das Innere des Gehäuses auskommt.

Zur optimalen Kühlung des Systems leiten zwei Heatpipes die Wärme der CPU mit integrierter Grafik direkt nach außen auf zwei großzügig dimensionierte Kühlkörper. Ein innenliegender Lüfter sorgt für einen optimalen Wärmeübergang an der Innenwand des Gehäuses und vermeidet Hot-Spots. Die ARCTIS-Industrierechner verfügen über ein komplett geschlossenes Gehäuse und sind nach Schutzklasse IP50 ausgelegt. Die Betriebstemperatur ist von 0 bis 45 °C spezifiziert.

Dank des hybriden Kühlkonzepts lässt sich die Verlustwärme sogar von extrem leistungsstarken Prozessoren abführen. Die Standardversion des A1-QM67 integriert den Intel-Core-Prozessor der zweiten Generation i5-2510E mit zwei Cores, der mit 2,5 GHz getaktet wird. Daneben sind optional ein noch leistungsstärkeres Modell mit der Intel-Core i7-2710QE CPU (vier Kerne), ein System mit Intel-Core i3-2330E mit zwei Cores und eine kostengünstigere Variante mit Intel-Celeron G810-CPU erhältlich. Als Chipsatz kommt der Intel QM67 zum Einsatz. Der schnelle DDR3 RAM-Arbeitsspeicher lässt sich bis auf eine Kapazität von 8 GB erweitern.

Trotz der kompakten Abmessungen von 305 x 305 x 133 mm findet im A1-QM67 ein PCI-Express x16-Slot für eine zusätzliche kurze Grafikkarte oder einen Framegrabber Platz. Zum Anschluss von hochauflösenden Monitoren sind extern die Display-Interfaces HDMI, DVI-I, DVI-D vorhanden. Acht USB-2.0- , zwei externe USB-3.0-Anschlüsse und vier serielle Ports werden ergänzt durch interne Serial-ATA für zwei SATA III- und vier SATA II-Geräte.

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

Neues Bildschirmformat Wide-Screen: klein - komplett und preisgünstig

Um dem stärker aufkommenden Displayformat „widescreen“ Rechnung zu tragen, hat Mass seine All-in-one PC-Palette um ein neues Gerät erweitert: den SAC 07. Das 7,0“ LCD hat die Auflösung von 800 x 480 Pixel bei einer Leuchtstärke von 250 cd/m² und einem Kontrast von 400:1. Es ist mit einem resistiven 4-Draht-Touchscreen bestückt.

Als CPU wird der AMD Geode LX800 mit 500 MHz Takt und 512 oder 1024 MByte (SO-DDR) RAM eingesetzt. An Schnittstellen sind 2x Ethernet 10/100 Mbps, 2x USB, RS-232, PS/2 und CRT (VGA) vorhanden. Der Massenspeicher wird mit einer Industrial-Compact-Flash ausgestattet. Dieser ist ohne Öffnen des Gehäuses von außen steckbar. Das System



wird mit 5 V_{DC} versorgt und hat eine Leistungsaufnahme von max. 15 W. Es stehen Netzteile von 85 - 264 V_{AC} oder 24 V_{DC}-Anschlußspannung zur Wahl.

Als Betriebssysteme sind MS WIN XP embedded oder WIN embedded Standard 7 möglich; auf Anfrage auch Linux. Ebenso kann ein Software-Image nach Kundenwunsch installiert werden.

Das schwarze Stahlblechgehäuse und der silberfarbene Display-Frontrahmen sind pulverbeschichtet und nach kundenspezifischen Vorgaben änderbar. Der SAC 07 hat die Maße 205 x 143 x 52 mm und die frontseitige Schutzart IP54. An seiner VESA-Halterung (60 x 60 mm) kann ein Tragarm mit Dreh-Kipp-Mechanik oder ein Standfuß mit Netzteil-Aufnahme befestigt werden. Das Gerät ist mindestens 3 - 5 Jahre verfügbar.

Der SAC 07 wird eingesetzt als Bedien- und Anzeigegerät, Datenerfassungs-System (BDE/MDE), Mess-, Prüf-, QS-Rechner oder Kommunikations-PC. Mit seinem robusten Aufbau ist das lüfterlose Gerät für raue Industrieumgebung geeignet.

■ *MASS GmbH*
info@mass.de
www.mass.de

6-HE-VMEbus-Karte mit QorIQ-Prozessor und flexibler I/O

Der neue VMEbus-Single-Boarder A21 von MEN ist mit modernsten PowerPCs der QorIQ-Reihe bestückt und bietet durch die Verwendung bewährter und flexibler Mezzanine nahezu unbegrenzte Möglichkeiten in Embedded-Anwendungen, vor allem in der Industrie, aber auch in Märkten wie Medizin und Bahn.



Kraftvolle Flexibilität auf bewährter Plattform

Die A21 ist eine kostengünstige 6-HE-PowerPC-Karte mit einem schnellen VME64-Interface und verfügt über Master- und Slave-Funktionalität, womit sie sich hervorragend für Multiprocessing am VMEbus eignet.

Mit dem Single-Core-Prozessor P1013 oder dem Dual-Core-Prozessor P1022 der QorlQ-Familie sind Taktfrequenzen bis zu 1,067 GHz und serielle Kommunikation möglich. Frontseitig stehen zwei Gigabit-Ethernet-Kanäle und eine RS-232-COM-Schnittstelle zur Verfügung. Optional sind weitere I/O-Funktionen wie USB 2.0, UART COM, ein Display-Interface und weitere Schnittstellen nach Kundenwunsch möglich. Der wirkliche Clou der Karte ist jedoch der Einsatz von zwei XMC- oder PMC-Modulen auf der A21C, oder auch drei M-Modulen auf der Schwesterkarte A21B. So entsteht durch den Einsatz von Standardmodulen einfach und schnell eine kundenspezifische Lösung mit einem breitgefächerten Angebot an verschiedenen I/O-Funktionen wie Grafik, zusätzliches Ethernet oder Prozess-Ein-/Ausgabe für industrielle Anwendungen. Neben Flash und FRAM stehen bis zu 2 GB DDR3 DRAM (ECC) Arbeitsspeicher zur Verfügung. Speicherplatz für die Anwendung bieten jeweils ein microSD- und mSATA-Steckplatz. Die A21 ist für eine Betriebstemperatur von -40 bis +85 °C ausgelegt. Alle Komponenten sind für Schock- und Vibrationsfestigkeit fest verlötet und wurden gegen Feuchtigkeit und Staub zum Lackieren vorbereitet.

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

BenzMechanik
Reparieren und Aufrüsten von Industrie- und Mil-Portablen-PC verschiedenster Hersteller.
MEHR UNTER BENZMECHANIK.DE





GETAC A790
mit externem Display

PC
MIL Ausgänge hinten
Weitbereichsnetzteil DC

DISPLAY
10,4" mit Touch – andere Grössen möglich
USB Ausgänge frontseitig
Massives Alu-Frästeil IP65
Displayansteuerung mit speziell entwickelter PCI Steckkarte

INDUSTRIE PORTABLE
Aluprofilgehäuse 15,4" WXGA Display
USV-Funktion Netzteil Multirange AC/DC
Viele Optionen möglich –
erweiterter Temperaturbereich, Heizung, bis IP65, RAL nach Kundenwunsch...

Eisenbahnstrasse 1 . D-79798 Jestetten . Fon 0049 7745 | 92 75 51 . Fax 92 75 52 . www.benzmechanik.de

Rasanter, leistungsstarker SlimRack-IPC mit Sandy-Bridge-Prozessoren



Ab sofort gibt es in der 19“-Rackline von BEG Bürkle einen komplett überarbeiteten IPC mit aktuellen Sandy-Bridge-Prozessoren von Intel. Im flachen 2-HE-SlimRack-Rechner mit den Abmaßen 88 x 484 x 435 mm (HxBxT) sorgen schnelle Intel-Dual-Core- oder Quad-Core-Prozessoren bis i7-2600 für die nötige Power zur optimalen Bildverarbeitung. SlimRack läuft wahlweise mit Windows XP oder Windows 7-Betriebssystem. Er verfügt über ein überdruckbasiertes Kühlkonzept mit aktiver Be- und Entlüftung sowie temperaturgeregelten Vier-Draht-Lüftern, was ihn zum Rechner-Flüsterer macht. Wie alle IPCs von BEG Bürkle läuft er zuverlässig im 24/7 Dauerbetrieb bei Umgebungstemperaturen von 5 bis 50 °C.

Ideal ist die frontseitige Belüftung, sodass die Filtermatte rasch von vorne ausgewechselt werden kann. Auch die Anordnung aller Bedienelemente an der Gerätefront, inklusive zweier USB-Anschlüsse, erweisen sich im täglichen Betrieb als äußerst praktisch. Wer bei seinem Rechner auf Nummer Sicher gehen möchte, sperrt ihn einfach mit der optionalen Aluminiumtüre ab. Der SlimRack kann individuell nach Kundenwunsch konfiguriert werden.

Ideale Einsatzbereiche sind Bildverarbeitung, Facility-Management, Steuerung und Visualisierung sowie Messen und Regeln.

Weitere Eigenschaften:

- 2 PCI-Steckplätze oder 4 Low-Profil-Steckplätze
- 12 x USB (8 x Rückseite, 2 x Frontseite, 2 x intern)
- Laufwerke:
  1 x optisches Slimline-Laufwerk
  Zweite 3,5“-Festplatte mit 500 GB
  Festplatten im RAID 1-Verbund
  3,5“-Cardreader USB 2.0
- Robustes Gehäuse aus Feinblech (Alu-Zink-beschichtet)

■ *BEG Bürkle GmbH & Co. KG*
www.beg-buerkle.de

Neues COM-Express Typ-6-Modul mit stromsparenden Intel-Prozessoren

congatec stellt mit dem conga-TS67 ein neues, stromsparendes Modul für zukunftsweisende Designs vor. Durch das Pin-Out von Typ 6 sowie digitale Display-Interfaces werden bessere Displayoptionen und erhöhte Bandbreiten mit weiteren PCI-Express-Lanes zur Verfügung gestellt. Das neue Modul ist mit neuen, besonders stromsparenden Intel-Prozessoren ausgestattet. Aufgelötet im BGA-Package ist es daher für rüttelfeste Anwendungen geeignet.



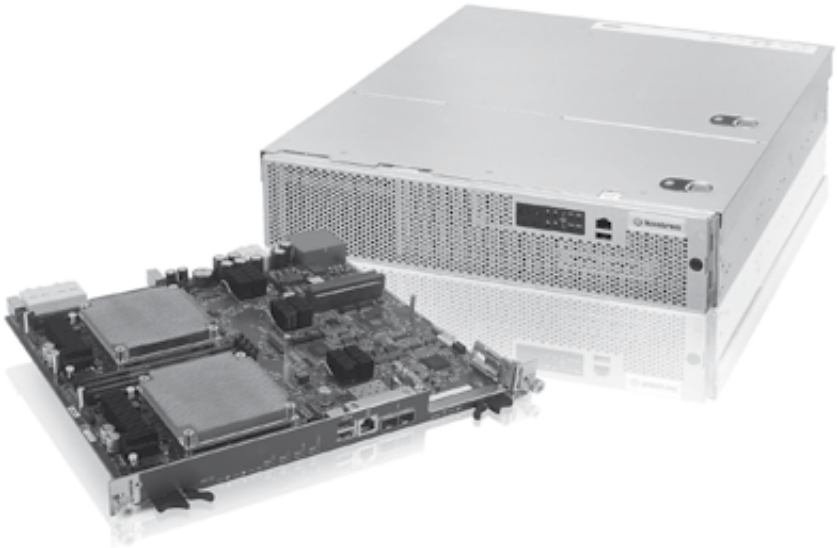
Verfügbar ist das Modul in vier Varianten der zweiten Generation der stromsparenden Intel-Core-Prozessoren – vom Intel Celeron-Prozessor 807UE (1M Cache, 1,0 GHz) mit 10 Watt TDP, bis hin zum Intel Core i7-2610UE-Prozessor (4M Cache, 1,50 GHz) Dual-core mit 17 Watt TDP, sowie dem bis zu 8 GByte schnellen Dual-Channel DDR3-Speicher (1333 MHz). Pin-Out Typ 6 ist die ideale Lösung für die implementierte Intel QM67 Express-Chipsatz-Serie sowie für zukünftige Generationen. Neben VGA und LVDS verfügt es über drei digitale Display-Interfaces, die jeweils für Display-Port (DP), HDMI oder DVI ausgeführt werden können und nicht mehr gemultiplext sind. Zusätzlich verfügt es über einen PEG-Port zur Anbindung weiterer leistungsstarker Grafikkomponenten für maximalen Display-Support in Anwendungen z.B. der Gaming- und Medizin-Industrie. Das Highlight des COM-Express-Basic-Moduls (95 x 125 mm) ist die herausragende Grafikleistung:

Die 3D-Performance wurde im Vergleich zur vorherigen Generation von Intel wieder deutlich gesteigert. Die Intel HD-Grafik unterstützt Intel Clear-Video-Technologie und DirectX-Video-Beschleunigung (DXVA) für schnellere Videobearbeitung. Zusammen mit der zusätzlichen Rechenleistung der zweiten Generation der Intel-Core-Prozessorfamilie ist das conga-TS67 ideal für Grafikanwendungen bei Spielautomaten, in der Medizintechnik, der Automatisierung sowie für Digital-Signage-Anwendungen geeignet.

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

8-Core Intel Xeon Prozessorfamilie E5-2600 auf Dual-Socket Blade- und Serverplattformen

Telekommunikationsausrüster profitieren von Kontrons AdvancedTCA Prozessor-Blade und NEBS-3 Rack-Mount-Server durch höhere Multi-Core-Performance und mehr Bandbreite bei der I/O-, Speicher- und Inter-Prozessor-Kommunikation



Kontron hat die offizielle Verfügbarkeit von zwei neuen Carrier-Grade-Produkten angekündigt, die die herausragende Performance und Bandbreite der neuen 8-Core Intel Xeon Prozessorfamilie E5-2600 verfügbar macht.

AdvancedTCA Prozessor-Blade AT8060

Das AdvancedTCA 10GbE Prozessor-Blade Kontron AT8060 mit zwei Prozessorsockeln basiert auf dem Advanced Telecom Computing Architecture (AdvancedTCA) Standard. Mit bis zu 16 Prozessorkernen und 32 Threads, vier 1600 MHz Speicherkanälen pro Prozessor, einem AdvancedMC-Schacht und seinem neuen intelligenten Powermanagement ist das Kontron Prozessor-Blade AT8060 ein absolutes Kraftpaket und ein Muss für extrem rechenintensive und inhaltsbezogene Netzwerkapplikationen auf Basis von Kontrons offenen modularen 10G und 40G AdvancedTCA Plattformen.

NEBS konformer Communication Rack-Mount-Server CG2200

Einer langen Erfolgsgeschichte beim Design langlebiger Carrier-Grade Kommunikations-Server folgend, stellt Kontron außerdem den NEBS-3 konformen Communication Rack-Mount-Server Kontron CG2200 vor. Der neue Kontron-Server integriert zwei Sockel für die 8-Core Intel Xeon Prozessoren der E5-2600 Familie und bietet umfassende Optionen für Arbeitspeicher, I/Os und Datenspeicher Kombinationen plus die Möglichkeit, ein redundantes AC- und DC-Netzteile zu integrieren, und das in einem kompakten, 20 Zoll (50,8 cm) tiefen 2 HE Chassis.

Vorteile von Designs mit der Dual Intel-Xeon-Prozessorfamilie

Die 32nm Intel-Xeon-Prozessoren der E5-2600 Familie beinhalten zahlreiche Verbesserungen für deutlich höhere Prozessorleistung gegenüber vorhergehenden Generationen, geringere Latenzen und intelligente Möglichkeiten um Energie zu sparen. Sie sind die ersten Dual-Socket Intel-Server-Prozessoren mit PCI-Express 3.0. So kann der I/O-Hub eingespart werden, was mehr Platz auf dem Board schafft.

Kontron hat die Intel-Xeon-Prozessorfamilie E5-2600 aufgrund ihrer beispielhaften Performance und des maximierten Feature-Sets ausgewählt, die sich damit ideal für Telekommunikations- und Netzwerkausrüster eignet, die den Markt mit bandbreitenstarken Infrastrukturen versorgen möchten, wie sie für Carrier-Cloud-Computing und 4G LTE EPC Netzwerke benötigt werden. Sowohl das Kontron AT8060 als auch der CG2200 profitieren von den folgenden Verbesserungen:

- Massiv gesteigerte I/O-Bandbreite: Insgesamt 80 PCIe-Lanes (40 pro Prozessor).
- Schnellere Speicherbandbreite: Jeder Prozessor verfügt über vier 1600-MHz-Kanäle, eine Verbesserung um 60% im Vergleich zur vorhergehenden Intel-Xeon-Prozessorserie 5600.
- Schnellere Verbindungen zwischen den Prozessoren: Reduzierte Latenz durch zwei 8 GT/s QPI (Intel QuickPath Interconnects) was die Zugriffszeit verkürzt, wenn ein Prozessor auf die Ressourcen (PCIe und/oder Speicher) des zweiten Prozessors zugreift.
- Mehr Kerne bei gleicher Leistungsaufnahme: Kontron unterstützt bis zu 8 Kerne (16 Threads) bei gleicher Leistungsaufname von vormals 4 bis 6 Kernen. Auf zwei Sockeln stehen jetzt 16 Cores (32 Threads) zur Verfügung;
- In der Summe bieten die beiden neuen Kontron-Produkte mit der Intel-Xeon-Prozessorfamilie E5-2600 ungefähr dreimal mehr Performance und Speicher-Geschwindigkeit (2,7x mehr Kerne und 3,2x mehr Speicherbandbreite) als vorhergehende Generationen.

Intel hat zusätzlich die Data-Direct-I/O Technology (Intel DDIO) eingeführt, um Speicherzugriffe von I/Os zu reduzieren und den Datentransfer des Prozessors zu beschleunigen. Sicherheitsfunktionen umfassen Execute Disable (XD) und die Intel Trusted Execution Technology (Intel TXT) zur Malware-Abwehr sowie neuen Intel AES Befehle für den Schutz von Daten und Assets.

Kontron Active-Power-Management

Mit dem von Kontron entwickelten Active-Power-Management erhalten Kunden ein Software-Interface mit dem sie die Leistungswerte des Prozessors auf AdvancedTCA Prozessor-Blades über den Intel Node-Manager der Intel-Xeon-Prozessorfamilie E5-2600 einstellen und regulieren können. Das Active-Power-Management integriert existierende Kontron-Management-Lösungen und kann über etablierte Standards wie IPMI und PICMG-Schnittstellen angesprochen werden. Es ermöglicht ein dynamisches Power-Monitoring, die Kontrolle des Leistungsbedarfs, und Alarmierung bei der Überschreitung voreingestellter Leistungswerte, damit Plattformen Performance und Leistungsbedarf auf einem einzelnen Node voll ausreizen können.

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

Ein kleines Wunderwerk

Wenn selbst die beste Detektorauflösung keine verwertbaren Ergebnisse mehr bringt, dann ist der Einsatz von Wärmebildkameras mit optischem Zoom gefragt.



Bild 1: NEC Thermal Imager InfReC R300Z

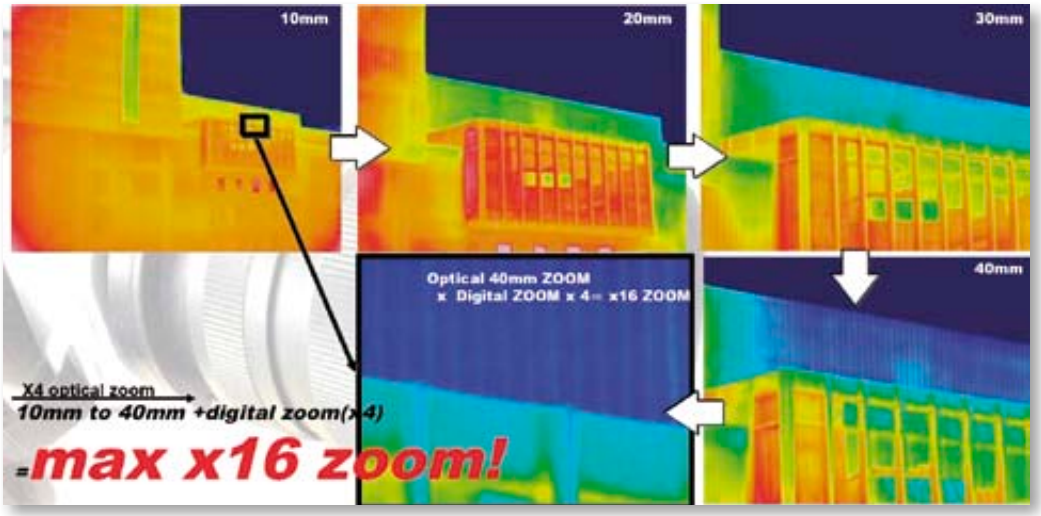


Bild 2: Geometrisches Auflösungsbeispiel mit den verfügbaren Zoom-Stufen

Die Bemühungen in der bildgebenden Infrarotmesstechnik, der quantitativen Thermogrammetrie, insbesondere aber auf dem Markt der ungekühlten Focal-Plane-Array-Detektoren, sind hinsichtlich geometrischer Auflösungssteigerungen nicht von maßgeblichem Erfolg gekrönt. Die schnelle sprunghafte Steigerung von Pixelzahlen im Bereich der Fotografie und Filmkameratechnik können auf dem radiometrischen Wärmebildkameramarkt nur als unerreichte Tagträume abgetan werden. Dies liegt an den äußerst komplizierten Fertigungsaufwendungen eines thermischen Detektors. Solche doch eher mikromechanisch zugeordnete Produktionsprozesse, kombiniert mit fotolitografischen Finessen behaftete Herstellung, verhindert eine explosionsartige Steigerung von Auflösungszahlenwerten.

Autor:

Bernd Schindel (CEO)
ebs Automatisierte Thermographie und Systemtechnik GmbH

Optischer Zoom ist durch nichts zu ersetzen

Die NEC R300Z Wärmebildkamera von NEC Avio, basierend auf optischer Zoom-Technik, gepaart mit einem homogenen VOx-Detektor als extrem wärmeempfindliche Sensorik, erfüllt jegliche Ansprüche an ein multipel einsetzbares Thermografiesystem. Durch ein aberationsarmes Zoom-Objektiv lassen sich von einer hochaufgelösten Weitwinkelaufnahme bis in den Telebereich hinein, brillante Nahaufnahmen und Fernerkundungsbilder mit ein und demselben Gerät erzielen.

Einsatzgebiete

- Gebäudethermografie
- Photovoltaikinspektion
- Industriethermografie
- Elektrothermografie
- Hochspannungstechnik
- Fernwärme & Wasserversorgung
- Verkehrssicherheit
- Fernerkundung
- Sicherheitstechnik
- Nuklear- & Energieanlagen

Alle NEC Thermal Imager InfReC R300Z Wärmebildkameras werden standardmäßig mit einer Komplettausstattung geliefert. Neben Akku-Ladeeinrichtung, Netzteil und Transportkoffer liegt dem haptisch eleganten sowie hochwertigen System eine separate Handfernbedienung bei. Die Infrarotsoftware ist multilingual und nicht nur auf Einzelbildauswertung, sondern auch auf echtzeitorientiertes Filmsequenz-Reporting ausgelegt. Außerdem verfügt die NEC R300Z über eine zusätzlich integrierte CMOS-Videokamera für den sichtbaren Bereich, eine starke LED-Leuchte und einem Lautsprecher- sowie Mikrofonsystem für Sprachnotizen. Über das Realtime-fähige kompatible USB-Interface lassen sich die Infrarot- und Lichtbildaufnahmen nicht nur zum PC übertragen, sondern die gesamten Kamerafunktionen von dort aus auch fernlenken. Hierdurch lassen sich auf einfache Weise, mit diesem portablen System, prozessorientierte Aufnahmen aus nahezu beliebigen Distanzen mit variablem Auflösungsvermögen, radiometrisch exakt vermessen und aufzeichnen. Die NEC R300Z Wärmebildkamera wiegt nur 1,9 kg.

■ *ebs Automatisierte Thermographie und Systemtechnik GmbH*
www.irPOD.net
www.NEC-Avio.de



Bild 3: NEC Thermal Imager InfReC R300Z in einem OktoCopter integriert

Piezoelektrische Kraftmessringe bis 700 kN



HBM hat sein Programm piezoelektrischer Kraftaufnehmer weiter ausgebaut und bietet die Kraftmessringe vom Typ CFW jetzt mit Nennbereichen bis 700 kN an.

Die unterschiedlichen Typen decken Nennmessbereiche von 20 bis 700 kN ab und ermöglichen damit eine Vielzahl unterschiedlicher Anwendungen in der Fertigungsüberwachung oder in der Kraftmessung in Maschinen. Aufgrund der großen geometrischen Dimensionen des Kraftmessrings mit dem größten Nennbereich eignet sich dieser auch für den Einsatz in entsprechend massiven Konstruktionen.

Piezoelektrische Kraftsensoren haben einen sehr kleinen Messweg und weisen dadurch eine entsprechend hohe Steifigkeit auf. Da das Signal nicht vom Messbereich abhängt, können die piezoelektrischen Kraftmessringe mit hohen Nennkräften auch kleinste Kräfte in hoher Auflösung detektieren. In der Anwendung wird dadurch eine sehr große Überlastfähigkeit erreicht, ohne dass der Anwender einen Verlust an Genauigkeit oder Auflösung in Kauf nehmen muss. Trotz hoher Vorspannungen oder Tarakräfte kann noch sehr hochauflösend gemessen werden. Passend zu den piezoelektrischen Kraftaufnehmern bietet HBM Ladungsverstärker, Datenerfassungssysteme und messtechnische Software an, sodass der Anwender die gesamte Messkette aus einer Hand erhält.

HBM Test and Measurement

Seit der Gründung 1950 in Deutschland hat sich die Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH (HBM Test and Measurement) zum weltweiten Technologie- und Marktführer im Bereich Messtechnik entwickelt. Heute bietet HBM Produkte für die gesamte Messkette, von virtuellen bis zu physikalischen Tests und Prüfungen. Das Unternehmen verfügt über Produktionsstandorte in Deutschland, USA und China und ist weltweit in über 80 Ländern vertreten.

■ *Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH*
www.hbm.com

Messen und Prüfen mit Ultraschall



Auf der diesjährigen Sensor+Test präsentiert Sonotec neue und bewährte Ultraschallsensoren für die industrielle Luftblasendetektion sowie für die Durchfluss- und Füllstandmessung. Zu den Neuheiten gehört der Luftblasendetektor Sonocheck ABD07, der aufgrund seiner kompakten Abmessungen bei gleicher Leistung und applikationsspezifisch definierbarer Empfindlichkeit ganz neue Anwendungsbereiche erschließt.

Mit einer Breite von nur 25,4 mm, einer Höhe von 15,75 mm und einer Tiefe von lediglich 19,0 mm ist die kompakte Version des Sonocheck-Sensors nur halb so groß wie ein herkömmlicher Clamp-on-Luftblasendetektor. Bei der Leistung steht er den „Großen“ in nichts nach. Laut Hersteller ist seine einstellbare Empfindlichkeit einzigartig auf dem Markt: Der Anwender kann präzise vorgeben, ab welcher Luft- bzw. Gasblasengröße dieser reagieren soll. Sonotec bedient mit diesem Clamp-On-Sensor den Trend zur Miniaturisierung und erweitert damit ihr Sonocheck-Produktspektrum, das auch den ABD05 zur sicheren Luftblasendetektion bei medizintechnischen Anwendungen sowie den ABD06 zur Flüssigkeitsüberwachung bei industriellen Prozessen umfasst. Allen ist gemeinsam, dass sie ohne Kontakt zum Medium höchsten hygienischen Anforderungen genügen.

Die richtige Dosis

Bei der automatischen Flüssigkeitszufuhr sind neben der Gasblasenfreiheit auch die korrekte Dosierung und Fließgeschwindigkeit entscheidend. Hierfür bietet Sonotec zwei unterschiedliche, verschleißfreie Sensortypen an: die Clamp-On-Sensoren der Sonoflow CO.55-Reihe zur berührungslosen Messung des Durchflusses schalltransparenter Flüssigkeiten in flexiblen Schläuchen und die hochauflösenden kompakten Inline-Sensoren der Serie Sonoflow IL.52 für schnelle Dosiervorgänge und die Messung kleinster Durchflussmengen. Clamp-On-Sensoren eignen sich insbesondere für Prozesse mit giftigen oder korrosiven Medien. Noch präziser messen die bevorzugt in der Analyse- und Dosiertechnik eingesetzten Inline-Systeme: Die relative Genauigkeit des Sonoflow IL.52 im Messbereich von 5 - 100% liegt bei ±2,5%. Mit einem temperaturstabilen Gehäuse aus PEEK kann sich dieser hochauflösende Sensor problemlos dem Sterilisationsprozess unterziehen.

Ob eine Rohrleitung mit Flüssigkeit oder Flüssiggas gefüllt ist oder nicht, erkennt der Ultraschallgrenzschalter Sonocontrol 15 schnell und genau durch berührungslose Messung selbst durch eine Rohrwand hindurch. Er dient u.a. zum Pumpenschutz sowie zur Überwachung von Abfüllanlagen.

Wir stellen aus:
Sensor + Test: Halle 12, Stand 12-273

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

Neuer Präzisions-Taupunktspiegel setzt Standards für klimatische Messungen



Das Referenz-Taupunktspiegel-Hygrometer S8000 von Michell Instruments bietet flexible, driftfreie Feuchtemessungen in Klimakammern und anderen industriellen Anwendungen. Das Gerät bietet laut Hersteller im Vergleich zu ähnlichen Hygrometern mit abgesetztem Taupunktspiegel-Sensor die derzeit höchste Messgenauigkeit.

In vielen Anwendungen kann der abgesetzte externe Sensor direkt an die relevanten Stellen positioniert werden, was einfache Messungen ohne aufwendige und teure Probenahmesysteme ermöglicht. Wo die direkte Einführung des Sensors an der Messstelle nicht möglich ist, wird der Sensor einfach in den Sensorblock in einer Gasaufbereitung eingebaut. Das Messgerät selbst kann dabei in einem für die Bedienung und Beobachtung geeigneten Ort verbleiben.

Anwendung

Eine wichtige Anwendung des S8000 Remote ist die als Referenzgerät in verschiedenen Einsatzgebieten, so in Klimakammern, Motorprüfständen und Partikelwiegeräumen der Automobilindustrie und zur Regelung und Leistungsüberprüfung von Klimatisierungsanlagen wie sie bei der Herstellung von Lithium-Ionen-Batterien und in der Pharma- und Halbleiter-Industrie gefordert sind.

Der S8000 Remote erfüllt die Anforderungen an hohe Messgenauigkeit und Präzision. Die neue Sensor-Bauform integriert einen hochgenauen 1/10 DIN Pt100-Messfühler und wird auf eine Genauigkeit von ±0,1 °C Taupunkt rückführbar kalibriert. Der Nachweis erfolgt durch das bei jedem S8000 mitgelieferte Kalibrierzertifikat, dass die Rückführbarkeit auf national und international anerkannte Feuchtestandards dokumentiert. In Kombination mit dem auf ±0,1 °C Genauigkeit kalibrierten Temperatursensor, bietet der S8000 Remote die besten Voraussetzungen zum Einsatz als Referenz für die Kalibrierung von % Relative Feuchte-Sensoren oder bei kritischen klimatischen Regelungen.

Der S8000 Remote verfügt über eine Datenerfassung und zeigt die Messwerte zusammen mit einem Trend-Graph und den Fehlermeldungen auf einem kontrastreichen LCD-Display an. Alle Parameter werden über eine USB-Schnittstelle auf einem PC oder direkt auf einer SD-Karte im Messgerät gespeichert.

■ *Michell Instruments GmbH*
info@michell.de
www.michell.de

Feuchtemessung mit Links

Das kompakte Hand-Hygrometer MDM25 von Michell Instruments eignet sich ideal als tragbare Referenz für die Kalibrierung und Validierung von Feuchtesensoren.

Wo sehr viele Feuchtesensoren eingesetzt werden, wie beispielsweise in Laboren, pharmazeutischen Betrieben, bei der Herstellung von Halbleiterelementen, bietet die Inhouse-Kalibrierung mit dem MDM25 deutliche Kostenvorteile gegenüber externen Dienstleistern. Das einfach zu bedienende Messgerät kann auch als zweite Referenz bei der Durchführung von Kalibrierungen mit einem Feuchte-Generator wie dem S503 von Michell Instruments eingesetzt werden und ist eine kostengünstige Alternative zu einer Taupunkt-Spiegel-Referenz wie dem Optidew Vision.

Die Ausrichtung der Anzeige kann zum leichteren Ablesen invertiert werden, wenn der feste Sensor in einen S503-Feuchte-Generator eingesteckt wird. Große Flexibilität im Einsatz bieten die verschiedenen Sensorkonfigurationen.

Der hochbeständige kapazitive Polymer-basierte Sensor bietet einen Messbereich von



0 - 100% rF und weist eine Langzeitstabilität von ±1% rF/Jahr auf. Die Ansprechzeit ist kurz und liegt für eine 90%-ige sprunghafte Änderung unter 10 s. Zur genauen Temperaturmessung ist ein Temperatursensor integriert, so dass neben der gemessenen relativen Feuchte und Temperatur auch ein dritter, berechneter Parameter, z.B. Absolutfeuchte, Feuchtkugeltemperatur oder Taupunkt, angezeigt wird.

Datenerfassung mit Komplettsystemen



Zentrale, systemübergreifende Verwaltung von Messdaten

MeasurLink nennt Mitutoyo eine intelligente Komplettlösung für die systemübergreifende Verarbeitung von Qualitätsdaten. Auf der EMO 2011 überzeugten sich die Messebesucher an einem speziellen Demo-Arbeitsplatz von den Möglichkeiten des Systems.

MeasurLink erlaubt als übergreifende Software das lückenlose Erfassen, Überwachen und Auswerten sowie den Austausch von Qualitätsdaten. Unterstützt werden sämtliche digitalen Messmittel von Mitutoyo – vom Messschieber bis hin zum Bildverarbeitungssystem oder Koordinatenmessgerät. Selbst die Daten analoger Geräte können, nach manueller Erfassung, problemlos in die Prozessumgebung eingebunden werden. Durch seine offene Programmarchitektur ist MeasurLink sogar in der Lage, auch Messergebnisse aus Geräten anderer Hersteller zu erfassen und in den eigenen Arbeitsablauf einzubinden. Damit eröffnen sich dem Anwender völlig neue Dimensionen einer messdatengestützten Qualitätssicherung.

Dank MeasurLink lassen sich jetzt sämtliche Mitutoyo-Messgeräte innerhalb eines Unternehmens zu einem einzigen Qualitätsanalyse-System bündeln. Die mit unterschiedlichen Messmitteln erhobenen Daten werden zentral zusammengefasst, bedarfsgerecht ausgewertet und effizient dokumentiert. Der so gewonnene Datenpool steht dann allen Anwendern im Unternehmen für die Optimierung der Qualitätssicherung zur Verfügung.

Drahtlose Datenübertragung von Messgeräten auf PC

Unter dem Namen U-WAVE stellt Mitutoyo ein Funkübertragungssystem für die Datenübermittlung von Handmessmitteln zum PC vor. Es zeichnet sich sowohl durch hohe Betriebssicherheit als auch besondere Wirtschaftlichkeit aus.

U-WAVE ermöglicht beispielsweise während einer einzigen Batterielebensdauer rund 400.000 Datenübertragungen bis zu einer Reichweite von 20 Metern. Dabei können bis zu 100 Messgeräte mit einer einzigen Empfängereinheit verbunden werden. Zudem lassen sich über einen handelsüblichen USB-Hub insgesamt 16 Empfänger an den PC koppeln.

Der verwendete Frequenzbereich ist das 2,4-GHz-Band, das sich zum Vermeiden von Funkinterferenzen beim gleichzeitigen Einsatz mehrerer Empfänger oder anderer Komponenten zwischen 2,405 GHz und 2,475 GHz einstellen lässt.

Das neue System erlaubt den Import von Messdaten in Standardsoftware, wie Excel oder WordPad, sowie in alle gängigen Statistikprogramme, etwa Mitutoyo MeasurLink. Und zwar aus Mitutoyo-Geräten sowie aus Messgeräten anderer Hersteller mit Digimatic-Datenausgang. Ein virtueller COM-Treiber ermöglicht das Einlesen von Messdaten in Programme, die serielle RS-232C-Kommunikation unterstützen. Für besondere Prozesssicherheit sorgt die optische und akustische Datenübertragungs-Bestätigung. Sie erfolgt per rot-grüner LED am Sender sowie, beim Modul mit Summer, zusätzlich als Signalton.

Die Sendereinheit mit rein optischer Bestätigungsfunktion verfügt darüber hinaus über die extrem hohe Schutzart nach IP67. Damit eignet sie sich auch für den Betrieb in besonders rauer Arbeitsumgebung.

Als besonders praxisorientiert und kostensparend erweist sich die Unterteilung von Kabel und Sender in zwei separate Bauteile. Möchte man einen Sender mit verschiedenen Messgeräten einsetzen, kann man durch Tausch lediglich des Anschlusskabels sehr flexibel reagieren.

Das deutsche Lieferprogramm von Mitutoyo:

- Koordinatenmessgeräte
- Bildverarbeitungsmessgeräte
- Formmessgeräte
- Optische Messgeräte
- Sensorsysteme
- Härteprüfgeräte und Seismografen
- Linear-Scale
- Handmessgeräte und Datenübertragungssysteme

Über die Mess- und Prüfmittel hinaus bietet die Lieferpalette ein breites Spektrum an Zubehör und – als weiteren Schwerpunkt – ausgefeilte und leistungsstarke Software für Koordinatenmessgeräte, Bildverarbeitungssysteme sowie die Formmessung.

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



Erweitertes Stromsensor-Spektrum auf der PCIM 2012 vorgestellt

Die Vacuumschmelze zeigte auf der PCIM 2012 eine Auswahl ihrer Stromsensoren aus dem Geschäftsgebiet Kerne & Bauelemente und bewies ihre Werkstoffkompetenz in Sachen Zukunftstechnologien und sauberer Energie.



Stromsensoren Musterkoffer

Stromsensoren der VAC erfüllen beispielsweise in Solarwechselrichtern verschiedene Aufgaben wie die Überwachung des Ausgangswechselstroms, der in das Stromnetz eingespeist wird und dessen Gleichstromanteil. Die Stromsensoren arbeiten mit einer von VAC entwickelten amorphen Magnetfeldsonde und heben sich von den herkömmlichen Hallelement-Kompensationssensoren durch eine Reihe von Vorteilen ab, wie unter anderem etwa einem sehr kleinen Offsetstrom und einer kaum messbaren Langzeitdrift. Da der Offsetstrom praktisch nahezu unabhängig von der Temperatur ist, arbeiten die Stromsensoren über einen weiten Einsatztemperaturbereich typischerweise mit der doppelten Genauigkeit von Hallelement-Kompensationssensoren und gewährleisten zuverlässige Messwerte über eine extrem lange Lebensdauer und unter teils extremen Umgebungsbedingungen. Die Anstiegszeit der Sensoren ist gering, der Frequenzbereich hingegen weit.

Allstromsensitive Differenzstromsensoren

Die neue Familie allstromsensitiver Differenzstromsensoren („DI -Sensoren“) stellt das Herzstück einer Fehlerstromüberwachungseinheit nach IEC 62109 oder UL 1741 dar. Diese erspart dem Anwender die Installation eines teuren gleichstromsensitiven Fehlerstromschutzschalters. Betriebsstrom, Hin- und Rückleiter, sowie gegebenenfalls eine Prüfstromleitung werden durch den Sensor geschleift. Dieser erfasst somit nur die Stromdifferenz, also den Fehlerstrom, und zwar mit einer Genauigkeit von 1,5% vom Nennfehlerstrom 300 mA und erzeugt eine proportionale Ausgangsspannung. Die neuen Sensoren verfügen über Zusatzfunktionen wie die Entmagnetisierung des Sensorkerns nach dem Einschalten der Stromversorgung. Darüber hinaus sind eine Selbstüberwachung mit Fehlersignalisierung sowie eine Selbstüberprüfung durch einen intern erzeugten Teststrom möglich.

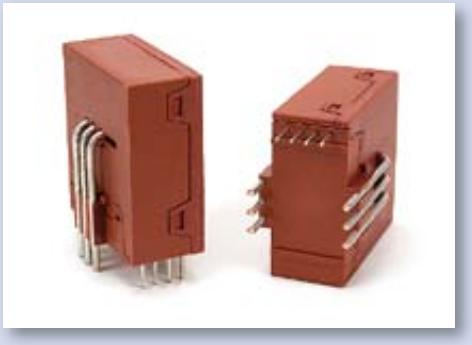
Entwicklung zu immer höheren Spannungen

Neu vorgestellt wurden auf der PCIM 2012 die Sensoren für 2 - 50 A Nennstrom mit vergrößerten Luft-und Kriechstrecken für Systemspannungen bis zu 600 V_{eff} und Arbeitsspannungen bis 1000 V_{eff} für Überspannungskategorie 3 und Verschmutzungsgrad 2. Durch intelligente Primärleiterführung konnte die Baugröße unserer neuen Reihe für 1,5 - 50 A_{eff} beibehalten werden. Mit dieser kompakten Produktlinie trägt VAC der Entwicklung zu immer höheren Spannungen, z.B. am Eingang von Solarwechselrichtern, Rechnung.

Der VAC-Musterkoffer

Der neue VAC-Musterkoffer enthält Sensoren für Nennströme von 2 A bis 700 A und Spitzenströme bis ±1200 A in kompakten Bauformen. Zudem gibt es Typen für +5 Volt Spannungsversorgung mit Spannungsausgang, wahlweise mit interner oder externer Referenzspannung. Weiter befinden sich im Koffer Typen für ±12…15 Volt Spannungsversorgung mit Stromausgang.

■ *VACUUMSCHMELZE GmbH & Co. KG*
info@vacuumschmelze.com
www.vacuumschmelze.com



Stromsensoren der VAC



DI-Stromsensoren der VAC



EMC-Kerne Musterkoffer

Kompakte magnetische Multiturn-Drehgeber



FSG hat mit der Drehgeber-Baureihe MH 613 überaus robuste, kompakte Einheiten im Programm, die in der Singleturn-Ausführung eine Auflösung von 12 Bit liefern und im Multiturn-Bereich 16 Bit erreichen. Die Geräte in der Synchrogröße 13 sind für den Einsatz mit anderen FSG-Messgeräten optimiert, eignen sich aber ebenso für den eigenständigen Einsatz in einer Vielzahl von Anwendungen. Ihr allseitig geschlossenes Gehäuse aus eloxiertem Aluminium bietet die Schutzart IP65. Mit einem Durchmesser von 36,5 mm lassen sich die Drehgeber selbst bei begrenztem Bauraum leicht in Maschinen und Anlagen integrieren.

■ *FSG Fernsteuergeräte*
www.fernsteuergeraete.de

Neigungssensor mit SIL-2-Zertifikat



Eine Reihe von Neigungssensoren des Typs NBN 65 der TWK-Elektronik sind nun mit TÜV-Zertifikat erhältlich. Es handelt sich vor allem um die im Mobilkranbau gefragten Modelle mit 1 oder 2 Messachsen, die über eine SIL-2-Abnahme verfügen müssen. Das Zweiachs-Modell mit den Messwinkeln x = ±20° und y = ±20° wird beim Unterwagenbau verwendet, um diesen am Einsatzort horizontal auszurichten und diese Ausrichtung zu überwachen. Während das Einachs-Modell mit dem Messwinkel x = ±90° für den Kranausleger in Frage kommt, um das Ausfahren messtechnisch zu erfassen. Das redundant aufgebaute System gleicht beide Messwerte intern ab und übermittelt den Wert an die Steuerung. Überschreitet die Abweichung einen bestimmten Wert oder liegt ein anderer Systemfehler im Neigungssensor vor, wird eine Fehlermeldung generiert.

■ *TWK ELETRONIK*
info@twk.de
www.twk.de

Robuste berührungslos messende Infrarotsensoren für -40 bis 3.000 °C



Die robusten, IP65- und NEMA-4-geschützten Sensoren erfüllen praktisch alle Anforderungen an eine dauerhafte Temperaturüberwachung und -kontrolle. Modline-7-Thermometer kommen in zahlreichen industriellen Anwendungen zum Einsatz, unter anderem in der Halbleiterherstellung, der Metallverarbeitung, in Hochöfen, in der primären und sekundären Glasindustrie sowie beim Thermoformen von Kunststoffen.

Ircon stellt seine vielseitigen Infrarotthermometer der Serie Modline 7 mit erweiterten Messbereichen zwischen -40 und 3.000 °C, hochauflösender Optik und kurzen Ansprechzeiten vor.

IR-Sensorik für weiten Messbereich



Raytek präsentierte auf der Hannover Messe neue Produkte und Systemlösungen. Ein Highlight am Messestand war die MI3-Serie mit fünf Modellen für einen Messbereich von -40 bis +1.800 °C. Der MI3-Sensorkopf ist nur 28 mm lang und hat einen Durchmesser von 14 mm. Der Messwert wird direkt im Sensorkopf in ein digitales Signal umgewandelt. Zusammen mit Funktionen wie Selbstüberwachung auf Kabelbruch erhöht dies die Datenzuverlässigkeit um ein Vielfaches. Das Mehrkopfdesign des MI3-Systems erlaubt bis zu acht individuell adressierbare Messköpfe an eine Kommunikationsbox anzubinden.

■ *Raytek GmbH*
www.raytek.de



Seilzug-Wegaufnehmer – variabel im Design

Die neue Serie SG1 preisgünstiger Seilzug-Wegaufnehmer aus dem Hause Celsco hat Variohm Eurosensors jetzt in seinem Vertriebsprogramm.



Mit bis zu 3 m Messbereich bietet die Kombination aus robustem Industrie-Potentiometer und zuverlässigem Seilzugsystem eine Wiederholgenauigkeit von ±0,05%, was für die Praxis durchaus von größerer Bedeutung sein kann, als die mit ±0,35% spezifizierte Genauigkeit.

250.000 vollständige Messhübe

Das eigentliche Messelement ist ein spezielles 10 kOhm Potentiometer für garantiert über 250.000 vollständige Messhübe. Mit max. 30 V Versorgung liefert es als Spannungsteiler ein leicht zu verarbeitendes Ausgangssignal. Die zulässigen Betriebstemperaturen reichen mit -18 °C bis +70 °C weit über das Normale an Einsatzbedingungen im Maschinenbau, der Bühnen- oder Prüftechnik oder der Robotik hinaus.

Frei konfigurierbar

Zu den Besonderheiten der SG1-Serie gehört, dass diese Seilzug-Wegaufnehmer in vieler Hinsicht frei konfigurierbar sind. Das macht sie besonders für den Serien-Einsatz in OEM-Anwendungen interessant. Der elektrische Anschluss als M12-Stecker, Kabel oder sogar als Lötösen, der Montagewinkel, das als Messelement eingesetzte Industrie-Potentiometer und das Format des Ausgangssignals sind nach Kundenwusch veränderbar. Je nach elektrischem Anschluss (Stecker) bietet das gut gedichtete Polycarbonat-Gehäuse Schutzklassen bis IP67.

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

Neue hochempfindliche Thermopile-Sensoren für Infrarotmessungen

Hamamatsu Photonics hat eine neue Reihe von Thermopile-Sensoren entwickelt. Es handelt sich dabei um Einzelelemente für die Gasanalyse und 1D- und 2D-Arrays für die Produktionsüberwachung und Menschenerkennung. Die Detektoren sind speziell nach den Anforderungen der Industrie entwickelt worden. Low-Cost, hoher S/N und einfache Integration sind die wichtige Eigenschaften.

Der diskrete Detektor T11262-01 bietet eine hohe Empfindlichkeit von $D^* = 1{,}3 \times 10^8$ und ist in einem kompakten TO-18-Gehäuse untergebracht. Das Transmissionsfenster ist speziell auf Gasanalyse von 3 bis 5 µm angepasst. Der Sensor profitiert von einem niedrigen Temperaturkoeffizienten des Widerstandes (TCR).



Die linearen Arrays T11263-Serie (16- und 32-Elemente) und der 2D-Detektor T11264-08 sind in einem kompakten, ungekühlten Gehäuse verbaut. Ein Bandpass-Filter kann für spezielle Wellenlängen aufgebracht werden. Die MOEMS-Technologie von Hamamatsu Photonics ermöglicht es, zusätzlich Signalverarbeitung wie Vorverstärker und Ausleseregister in einem Gehäuse anzubieten. Dies vereinfacht die weitere Integration des Detektors und reduziert den Einfluss von externen Störgeräuschen.

■ *Hamamatsu Photonics Deutschland GmbH*
www.hamamatsu.de

Erweiterung der ME Sensoren-Serie



Durchflusssensor MEFS

Der neue Durchflusssensor MEFS ist zur Geschwindigkeitsmessung von nicht aggressiven Gasen und flüssigen Medien einsetzbar. Der MEFS arbeitet nach dem kalorimetrischen Prinzip, indem ein elektronischer Durchflusswächter zur Strömungs- und Temperaturüberwachung von nicht aggressiven Gasen eingesetzt wird. Der integrierte 16-bit-Prozessor übernimmt die Temperaturkompensation und Linearisierung des kalorimetrischen Signals, d.h. durch Messung der Wärmeabfuhr am Sensorelement durch das strömende Gas. Als Ausgangssignal stellt der Durchflusssensor MEFS ein analoges 0/4...20 mA-Signal zur Verfügung.

Feuchtesensors MEHS

Das Sensorelement des neuen Feuchtesensors MEHS arbeitet nach dem kapazitiven Messprinzip und kann im gesamten Messbereich von 0...100% rF eingesetzt werden. Die Abweichung von der Linearität beträgt über den gesamten Messbereich weniger als 1,5% rF. Die Vorteile dieses Sensors liegen in der nahezu linearen Kennlinie, im sehr guten dynamischen Verhalten und in der Wasserfestigkeit. So sind Einsatzmöglichkeiten im gesamten Feuchtbereich gegeben.

Beide Sensorentypen sind sowohl mit Displayeinheit (Durchflusssensor Typ MEFS-K und Feuchtesensor MEHS) und auch als reine Transmittervarianten ohne Display (Typ MEFS-KT und MEHS-T) erhältlich.

Transmitter-Varianten ohne Displayeinheit

Als Erweiterung zu der erfolgreichen modularen Economic-Sensoren-Serie für die Erfassung physikalischer Messgrößen wie Temperatur, Druck, Massedruck, Füllstand und Durchfluss bietet Müller Industrie-Elektronik nun auch eine Low-Cost-Version der ME-Sensoren für hohe Stückzahlengrößen an.

HART-Kommunikationssignal

Die neuen Low-Cost-Varianten der ME-Serie verfügen über die Produktvorteile der ME-Serie wie die serienmäßige Ausstattung mit HART-Kommunikationssignal, die 4... 20 mA Stromschleife sowie die 2-Leiter-Technik. Der Gehäusekörper ist ebenfalls um 300° verstellbar. Aus Kostenaspekten wurde aber auf die Displayanzeige und die Schaltpunkte verzichtet. Die Bedienung und Einstellung der Sensoren ohne Displayanzeige erfolgt über das HART-Interface und die Software.

Die Prozessanschlüsse sind aus Edelstahl gefertigt und die elektrischen Anschlüsse in modularer Vielfalt in allen in der Industrie gängigen Kunststoffstecker-Varianten verfügbar. Das Gehäuse und die Elektronik sind voll vergossen und erreichen die Schutzklasse IP65.

■ *Müller Industrie-Elektronik GmbH*
www.mueller-ie.com



Hightech-Sensorik für extreme Aufgaben

Hohe Empfindlichkeiten, extreme Messbereiche, außergewöhnliche Gebrauchstemperaturen und besondere Einsatzflexibilität machen die Alleinstellungsmerkmale der Kistler-Sensoren, die auf der Sensor und Test präsentiert wurden, in Industrie und Labor aus.

Sensoren und Messelemente von Kistler übertreffen gewöhnliche Sensoren häufig in verschiedenen Eigenschaften: So weisen die Drucksensoren extreme Einsatztemperaturen, außergewöhnliche Eigenfrequenzen und besonders hohe Empfindlichkeiten auf. Die Kraftsensoren decken ein sehr weites Spektrum von Messbereichen ab – vom Miniatur-Kraftsensor mit 0…200 N bis zum Pressenkraft-Kalibriersensor mit 0…20 MN. Kompakte Dynamometer in verschiedenen Bauformen messen Kräfte in mehreren Komponenten. Extrem flexibel zeigen sich die modularen Drehmomentsensoren KiTorq mit baulicher Trennung von Messkörper und Auswerteeinheit bei höchster Messgenauigkeit bis 3000 Nm. Piezoelektrische oder kapazitive Beschleunigungssensoren von Kistler sind sehr leicht, aber robust, arbeiten in einem hohen Frequenzbereich und bieten dabei hohe Empfindlichkeiten und große Dynamik.

■ *Kistler Instrumente AG*
info@kistler.com
www.kistler.com



Rund um den Sensor



Der optische Sauerstoffsensor mit ATEX-Zulassung und HART Kommunikationsschnittstelle von Hamilton: die neue VisiFerm DO Arc Hx ermöglicht direkten digitalen Informationsaustausch.

Hamilton Arc: Ein vielseitiges und effizientes Sensorsystem

Durch die Integration des Transmitters in den Sensorkopf verringern sich die Schnittstellen. Die Qualität und Sicherheit der Messwerte erhöhen sich. Die Möglichkeit, verschiedene Sensortypen nacheinander anzuschließen, ohne eine neue Konfiguration vornehmen zu müssen, vereinfacht die Arbeitsabläufe. Arc-Systeme von Hamilton garantieren optimierte Prozessabläufe. Die weit verbreiteten Beeinträchtigungen durch Feuchtigkeit, Kabellänge oder sonstige Signalstörungen sind nicht gegeben.

Hamilton ist mit drei Arc-Konzepten auf dem Markt vertreten, die auf verschiedenste Kundenanforderungen abzielen. **Arc Vital** bietet eine direkte Anbindung des Sensors an ein Leitsystem über eine 4- bis 20-mA-Schnittstelle und ist die Basislösung für klassische Anwender. **Arc Versa** ermöglicht die analoge Anbindung von bis zu 30 Sensoren an das Leitsystem und eine drahtlose Kommunikation der Sensoren mit dem Bediengerät Arc View. Die umfassende Lösung insbesondere für Neuanlagen ist **Arc Vision**. Die Sensoren kommunizieren digital über Modbus mit dem Leitsystem und können drahtlos mittels Arc View bedient werden. Die Arc-Sensoren sind vielseitig einsetzbar und hoch effizient.

Hamilton präsentiert auf der Achema zwei Weltneuheiten der Produktgruppe. Die VisiFerm DO Arc Hx ist ein optischer Sauerstoffsensor der Arc-Familie, der erstmals über das Kommunikationssystem HART, einem weit verbreiteten Industriestandard, korrespondieren kann. Ein nachträglicher Einbau in bestehende Anlagen wird damit vereinfacht.

Prozesssensoren sprechen „HART"

Der optische Sauerstoffsensor ist der Erste einer neuen Produktfamilie, die Konnektivität mit Funktionalität in einer noch nicht dagewesenen Weise verbindet: Auf Basis der bekannten und erfolgreichen Arc-Familie bietet die neue VisiFerm DO Arc Hx die gewohnte Funktionalität eines optischen Sauerstoffsensors und kann dank der HART Kommunikationsschnittstelle einfacher mit der Umgebung kommunizieren.

Mit der Implementierung des in vielen Branchen weit verbreiteten Kommunikationsstandards HART auf dem VisiFerm DO Arc Hx ermöglicht Hamilton erstmals den direkten digitalen Informationsaustausch zwischen Sensor und Prozessleitsystem im Ex-Bereich ohne Transmitter. Wird der optische Sensor mit HART-Schnittstelle im Ex-Bereich eingesetzt und verfügt das Prozessleitsystem bereits über einen Ex-Schutz, so kann auf einen Trennverstärker mit ATEX-Zulassung verzichtet werden.

Wir stellen aus:
Achema: Halle 11.1, Stand G 51

■ *HAMILTON Bonaduz AG*
www.hamilton.ch

Optimale Sensorüberwachung

Der Begriff Field Device Tool beschreibt eine Schnittstellendefinition, die es ermöglicht, Feldgeräte verschiedener Hersteller mit nur einem Programm zu überwachen. Auf diesem Konzept aufbauend hat Hamilton den Device-Manager entwickelt und öffnet sich somit einem weit verbreiteten Industriestandard zur Steuerung von Feldgeräten via PC. Er fungiert als Rahmenapplikation und unterstützt DTM (Device Type Manager) als Treiber.



Der Hamilton Device Manager wurde als Nachfolger des Arc Sensor Configurator entworfen und ermöglicht dem Nutzer eine vereinfachte Konfiguration, Bedienung und Instandhaltung von Sensoren. Anwender können dadurch plattformunabhängiger arbeiten, weil ModBus, HART, Profibus, Foundation Fieldbus, DeviceNet, Interbus und AS-Interface unterstützt werden. Weitere Feldbusprotokolle werden folgen.

Mit der Übernahme des weit verbreiteten Standards wird die Produkteinführungszeit deutlich verkürzt. Da die eingesetzten Sensoren und Feldgeräte von nur einem Programm überwacht und gesteuert werden, minimiert sich der Arbeits- und Wartungsumfang erheblich. Darüber hinaus reduziert sich der Aufwand zur Integration von Sensoren in neue Software-Systeme.

Linux-Rechner für die Hutschiene

Auf der Sensor+Test 2012 präsentiert MicroControl seinen neuen Linux-Rechner für die Hutschiene. Der kompakte Rechner mit der Bezeichnung µCAN.4.cpu-SNAP ist mit einem ARM9-Microcontroller ausgestattet, welcher mit 192 MHz getaktet wird. Für das installierte Linux-Betriebssystem stehen insgesamt 32 MByte Flash-Speicher sowie 32 MByte RAM zur Verfügung.

Über einen internen MicroSD-Slot kann der Speicher erweitert werden. Die Kommunikation mit der Außenwelt kann über eine Ethernet-Schnittstelle, zwei serielle RS-232-Schnittstellen und eine galvanisch getrennte CAN-Bus-Anbindung erfolgen. Für die diversen Schnittstellen sind Treiber für die Protokolle Modbus, CANopen und SAE J1939 verfügbar. Durch eine gepufferte Echtzeituhr lässt sich die Baugruppe auch unabhängig von externen Zeitservern einsetzen. Mit einer Breite von nur 22,5 mm benötigt der neue Automatisierungsrechner wenig Platz im Schaltschrank und kann mit allen Modulen der MicroControl µCAN-SNAP Serie über den integrierten Rückwandbus beliebig kombiniert werden.

■ *MicroControl GmbH & Co. KG*
www.microcontrol.net



Neue Sicherheitsschaltgeräte PNOZ



PNOZcompact ist mit fest integrierten Push-in-Federkraftklemmen ausgestattet, die eine einfache und schnelle Installation ohne Werkzeug ermöglichen. Mit seiner kompakten Baubreite von 22,5 mm spart es zudem Platz im Schaltschrank.

Als erstes Sicherheitsschaltgerät der Familie verfügt das PNOZ c1 über ein seitlich auf dem Gerät abgebildetes Blockschaltbild mit Anschlussbeispiel, das eine schnelle Installation gewährleistet und im Servicefall visuell unterstützt. Dies hilft, Maschinenstillstandszeiten zu reduzieren. Weiter gehende Informationen können über einen auf dem Gerät aufgebrachten QR-Code für den direkten Zugriff auf Online-Inhalte mit den aktuellen technischen Informationen zum Produkt abgerufen werden.

Das funktionale Sicherheitsschaltgerät ermöglicht eine zweikanalige Beschaltung mit Querschlusserkennung, die entweder einen manuellen oder auch einen automatischen Start erlaubt. PNOZcompact verfügt über eine 24 V_{DC} Versorgungsspannung. Durch die Anzeige von Betriebsspannung und Schaltzustand über LED ist eine schnelle Diagnose gewährleistet.

Das funktionsoptimierte Sicherheitsschaltgerät lässt sich in allen Bereichen des Maschinenbaus einsetzen. Vor allem im Serienmaschinenbau bringt der Einsatz des PNOZcompact durch seine konzentrierte Funktionalität mit Basisnutzen auf entweder Not-Halt oder Schutztürüberwachung Vorteile: So lassen sich Projekte mit hohen Stückzahlen sowie hohem Standardisierungsgrad äußerst kundenorientiert umsetzen.

■ *Pilz GmbH & Co. KG*
www.pilz.de



Schwerpunktthema Antriebe in PC & Industrie 7-2012

Antriebe werden in unserer technisierten und automatisierten Welt immer wichtiger. Miniaturisiert oder mit deutlich mehr Leistung erobern sie immer mehr Anwendungsbereiche.

Deshalb haben wir in PC&Industrie, Ausgabe 7 den Schwerpunkt Antriebe gewählt. Haben auch Sie Neuigkeiten auf diesem Gebiet?

Dann senden Sie uns bitte Ihre Pressemitteilungen, Fachberichte oder auch ein Firmenportrait an:

redaktion@beam-verlag.de

Anzeigen-/Redaktionsschluss: **1.6. 2012**

beam-Elektronik Verlags- und Vertriebs GmbH,
Tel.: 06421/9614-0, Fax: 06421/9614-23 info@beam-verlag.de, www.beam-verlag.de

Mit Re-Engineering langfristig Kosten sparen

Ersatz für abgekündigte Simatic S5



Bild 1: Dass man vor einer Umstellung keine Angst haben muss, wissen die Experten für Prozessautomatisierung von der Rösberg Engineering GmbH aus Erfahrung. Sie haben schon diverse Migrationen von S5 auf neue Steuerungslösungen realisiert, z.B. auf S7. (Foto: Rösberg)

Die Simatic S5 hat sich in der Praxis bewährt und ist noch heute in vielen Maschinen und Anlagen im Einsatz. Doch ein Ende ist in Sicht, Siemens hat die Baugruppen bereits seit vielen Jahren abgekündigt. Künftig wird die Lieferung von Ersatzbaugruppen oder die Reparatur zunehmend Probleme bereiten. Nun stehen viele Anwender vor der Frage ob, wann und in welchem Umfang sie ihre Anlage umrüsten. Auf den ersten Blick scheint es naheliegend, die S5 durch eine S7 zu ersetzen und die vorhandene Software einfach zu konvertieren. In vielen Fällen werden damit aber große Chancen vertan. Ein durchdachtes Re-Engineering könnte an dieser Stelle nämlich helfen, die Anlage optimal an heutige Anforderungen anzupassen und neue Technologie nutzbar zu machen. Damit lassen sich Effizienzsteigerungen erzielen und schon mittelfristig Kosten einsparen.

Warum umsteigen?

Die S5 arbeitet so zuverlässig, dass sich viele Anwender vielleicht sogar fragen: Warum sollte ich jetzt überhaupt schon umsteigen? Vor dem Hintergrund der im industriellen Bereich geforderten Anlagenzuverlässigkeit gibt es aber mittelfristig in den meisten Fällen keine Alternative zu einem Umstieg, vor allem in der Prozessindustrie, wo schon kurze Stillstände gefährlich oder sehr teuer werden können. Viele scheuen den Umstieg auch deshalb, weil sie den Zustand ihrer oft über 20 Jahre gewachsenen Anlagen gar nicht so genau kennen. Es gibt keine aktuelle Dokumentation. Welche Softwarebausteine noch genutzt werden und welche längst veraltet sind, lässt sich nur schwer nachvollziehen. Das System läuft und so hält man sich an das Motto „Never touch a runnig system“. Dass man vor einer Umstellung aber keine Angst haben muss, wissen die Experten für Prozessautomatisierung von der Rösberg Engi-



Bild 2: Setzt man auf Re-Engineering und vertikale Migration, werden verschiedene neue Funktionalitäten nutzbar: Statt veralteter Visualisierungen können moderne Prozessleitsysteme eingesetzt werden. (Foto: Fotalia)

Autor:



Bernd Rastatter, Prokurist und Vertriebsleiter, Rösberg Engineering GmbH

neering GmbH (siehe Kastentext) aus Erfahrung. Sie haben schon diverse Migrationen von S5 auf neue Steuerungslösungen (Bild 1) realisiert.

Anlagen mit kurzen Restlaufzeiten

Bei allen Vorteilen einer Migration gibt es Fälle, in denen diese einfach nicht sinnvoll ist. Dazu gehören Anlagen mit absehbar kurzen Restlaufzeiten. Hier lassen sich die Kosten für eine Migration in der Regel nicht mehr einspielen und auch die damit einhergehenden Vorteile nicht nutzen. Dennoch müssen diese Anlagen für die verbleibende Betriebsdauer zuverlässig arbeiten. Auch in diesen Fällen können die Experten für Prozessautomatisierung den Anlagenbetreiber bei Updates der Anlage, Beschaffung von Ersatzkomponenten und vielem mehr unterstützen. Bei anderen Anlagen, die noch über viele Jahre arbeiten sollen, spricht aber in der Regel vieles für eine Migration. Dazu sollte man sich zuvor jedoch einige Fragen stellen.

Automatisiert konvertieren oder doch besser ein Re-Engineering?

Vor Projektstart oder einer Ausschreibung steht die vielleicht wichtigste Frage überhaupt: Wie „viel“ sollte man umsteigen? Auf der Hardware-Seite müssen natürlich die abgekündigten Komponenten getauscht werden. Hier gilt es unvoreingenommen zu prüfen, welche alternative Steuerung für die heutigen Anforderungen die ideale Lösung ist. Bei der Software reicht die Spannbreite aber vom automatisierten Konvertieren der alten Software über das Abbilden alter Funktionen im neuen System bis hin zu einem kompletten Re-Engineering. Auf den ersten Blick erscheint die automatische Konvertierung die einfachste und zugleich kostengünstigste Lösung. Allerdings bringt sie auch Nachteile. So werden alle Programmteile konvertiert, ob diese noch genutzt werden oder nicht. Das macht die neue Software sehr unübersichtlich und erschwert künftig die Fehlersuche deutlich. Was also im ersten Schritt als kostengünstige Lösung erscheint, kann auf lange Sicht zum Kostentreiber werden bei der Fehlersuche, Instandhaltung oder späteren Softwareanpassungen. Ähnliches gilt für das reine Abbilden alter Funktionen, zumal auch dadurch neue Funktionalität nicht nutzbar wird, die z.B. Vorteile in Bezug auf Produktionsgeschwindigkeiten oder Prozesssicherheit bringen könnten.

Vor einem Re-Engineering schrecken dennoch einige zurück aus Angst vor vermeintlichen Kosten und dem befürchteten zeitlichen Aufwand. Die Praxis zeigt jedoch, dass der Aufwand oft geringer ausfällt als erwartet und sich die höheren Kosten schon recht bald an anderer Stelle wieder einsparen lassen, unter anderem durch zuverlässigere Prozesse, geringere Stillstandszeiten und erleichterte Instandhaltung. Auch rechtliche Fragen spielen in diesem Zusammenhang eine wichtige Rolle. Oft entsprechen Anlagen nicht mehr den gesetzlichen Anforderungen der heutigen Zeit. Hier kann man die Migration als Chance nutzen, eine Anlage auch in diesem Bereich auf den Stand der Dinge zu bringen.

Das richtige Vorgehen beim Re-Engineering

Wer bei der Migration die Gesamtbetriebskosten einer Anlage im Auge behält, kommt in den meisten Fällen also nicht um ein Re-Engineering herum. Im Gegensatz zur Neuplanung einer Anlage können die Anlagenplaner von einer bekannten Prozessdynamik profitieren. Für ein erfolgreiches Re-Engineering gilt es dazu wichtige Fragen zu klären wie z.B.:

- Was ist die genaue Aufgabenstellung der Anlage?
- Welche zukünftigen Anforderungen zeichnen sich ab?
- Welche Funktionen haben sich in der Vergangenheit bewährt?
- Welche Funktionen wurden einmal integriert, aber nie genutzt, weil sie sich in der Praxis als unnötig oder unbrauchbar zeigten?

Da sich eine Anlage samt dem Produktionsumfeld über die in der Prozessautomatisierung üblichen langen Laufzeiten verändert, ist wohl die wichtigste Frage: Wie sehen die heutigen Erfordernisse aus? Nur wenn diese und weitere Fragen ergebnisoffen geprüft werden, lassen sich die idealen Lösungen finden.



Bild 3: Ein Umstieg, der sich lohnt. Für Anlagenbetreiber bietet die Abkündigung der S5 die Chance, künftig Funktionalitäten auf dem aktuellen Stand der Technik für sich nutzbar zu machen. (Foto: Rösberg)

Ein Vorgehen, das auch Rösberg aufgrund seiner Praxiserfahrung aus verschiedenen Migrationsprojekten empfiehlt. In Migrationsprojekten berät das Unternehmen Anwender bei der Auswahl passender Automatisierungssysteme und kümmert sich um die Anschaffung. Weiterhin unterstützen die Automatisierungsexperten beim Re-Engineering, sie analysieren die vorhandene Anlage und helfen bei der Definition der neuen Leistungsbeschreibung. Sie entwickeln nach Rücksprache mit dem Anwender die passende Umstiegsstrategie und erstellen nach den zeitgemäßen Erfordernissen die neue Software. Nach umfangreichen Tests der neuen Lösung übernehmen sie dann selbstverständlich auch die Migration.

Vertikale oder horizontale Migration?

Dabei zeigt die Praxis, dass eine vertikale Migration etliche Vorteile bringt gegenüber der horizontalen. Während bei der

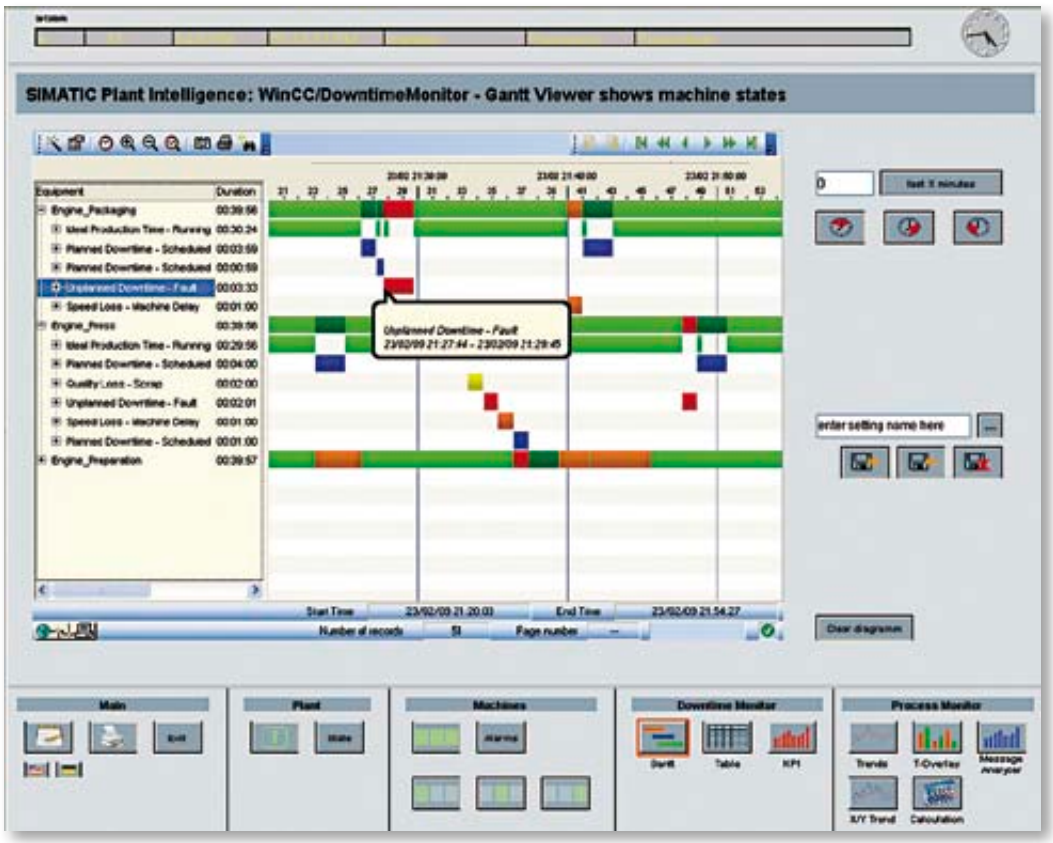


Bild 4: In vielen Fällen lässt sich die Anlageneffizienz steigern, die Ausfallsicherheit erhöhen sowie die Bedienung erleichtern (Foto: Rösberg)

horizontalen Migration zuerst anlagenweit alle Steuerungen ersetzt werden und im zweiten Schritt die zugehörigen Visualisierungen, wird bei der vertikalen Migration Teilanlage für Teilanlage komplett umgerüstet. Die horizontale Migration bedeutet in der Regel, dass vorhandene Strukturen bestehen bleiben. Allerdings ist die Trennung von Steuerung und Visualisierung heute nicht mehr zeitgemäß. Lösungen mit modernen Prozessleitsystemen werden bei diesem Vorgehen von vornherein ausgeklammert. Gleichzeitig muss man in der gesamten Anlage sehr lang mit Provisorien arbeiten.

Bei der vertikalen Migration wird schrittweise jede Teilanlage umgerüstet. Somit ergeben sich zeitlich und räumlich begrenzte Umbauabschnitte. Gleichzeitig empfinden Anwender eine schrittweise Migration oft als angenehmer. Da die neue Struktur und Technik erst nach und nach wächst, können Mitarbeiter langsam hinein wachsen. Gleichzeitig spart dieses Vorgehen Kosten, weil nicht für Steuerung und Visualisierung jeweils eigene Tests und Inbetriebnahmen nötig sind, sondern immer nur für die gesamte Teilanlage. Querverbindungen zu anderen, noch nicht migrierten Teilanlagen, sind bei gutem Planen und Umsetzen völlig unproblematisch und im Alltagsgeschäft nicht wahrnehmbar.

Neue Funktionalitäten nutzen

Setzt man auf Re-Engineering und vertikale Migration, werden verschiedene neue Funktionalitäten nutzbar: Statt veralteter Visualisierungen können moderne Prozessleitsysteme eingesetzt werden (Bild 2). Auch die Vorteile heutiger I/Os werden nutzbar. Diese erleichtern die Fehlersuche in der Anlage erheblich, weil automatische Fehlermeldungen anzeigen, wo genau ein Problem vorliegt. Das vereinfacht nicht nur die Instandhaltung, sondern ermöglicht auch eine zielgerichtete Reparatur. Auch der Austausch von Baugruppen im laufenden Betrieb wird nun möglich, was sich wiederum in verkürzten Stillstandszeiten und einer höheren Anlagenproduktivität widerspiegelt. In der Prozessindustrie hat man in der Regel auch mit Ex-Bereichen zu tun.

Während in alten Anlagen noch eine Signalanpassungsebene notwendig war, kann diese heute entfallen, da die meisten I/O-Systeme auch mit einer integrierten Signalanpassung verfügbar sind. Das vereinfacht die gesamte Anlagenstruktur. Gleichzeitig bringen viele aktuelle Gerätegenerationen standardmäßig Funktionen mit sich, wie z.B. HART-Kommunikation, die sich nicht nutzen lassen, wenn man einfach nur eine alte Anlage konvertiert.

Zuverlässige Projektplanung ist ein Muss

Abschließend ein Wort zu Fall-Back-Strategien: Was in der Theorie gut und wichtig klingt, ist in der Praxis oft schon aus Platzgründen nicht zu realisieren. Damit werden eine sinnvolle Projektplanung und umfangreiche Tests vor Inbetriebnahme umso wichtiger. Dann steht einem zuverlässigen Re-Engineering mit planbaren kurzen Stillstandszeiten beim Umstieg nichts mehr im Weg.

Für Anlagenbetreiber bietet die Abkündigung der S5 also die Chance, künftig Funktionalitäten auf dem aktuellen Stand der Technik für sich nutzbar zu machen (Bild 3 und 4). Gleichzeitig lassen sich damit in vielen Fällen die Anlageneffizienz steigern, die Ausfallsicherheit erhöhen sowie die Bedienung erleichtern. All das spart bereits mittelfristig bares Geld.

■ *Rösberg Engineering GmbH*
info.ka@roesberg.com
www.roesberg.com

Über die Rösberg Engineering GmbH

Rösberg Engineering GmbH, im Jahre 1962 in Karlsruhe gegründet, bietet mit fast 100 Mitarbeitern an fünf Standorten in Deutschland und zwei in China maßgeschneiderte Automatisierungslösungen.

Zu den Leistungen gehört das Basic- und Detail-Engineering für die Automatisierung von prozess- und fertigungstechnischen Anlagen. Zudem verfügt Rösberg über umfangreiche Projektierungs- und Anwendungserfahrung beim Einsatz speicherprogrammierbarer Steuerungen aller marktgängigen Fabrikate.

Auch bei der Konfiguration, Lieferung und Inbetriebnahme von Prozessleitsystemen vertrauen viele Unternehmen auf Rösberg als herstellerunabhängigen Systemintegrator. Eine moderne Werkstatt zur Fertigung kundenspezifischer Schaltschränke rundet das Dienstleistungsangebot ab.

Master-Ventilsteuerungen für Industrie-Filteranlagen



Die Master-Slave-Steuerungen HE 5750 und HE 5760 von Hesch ermöglichen eine flexible Abreinigungssteuerungen für industrielle Entstaubungsanlagen.

Mit den Master-Slave-Steuerungen HE 5750 und HE 5760 bietet Hesch Industrie-Elektronik Abreinigungssteuerungen für industrielle Entstaubungsanlagen an, die flexibel an die Gegebenheiten vor Ort angepasst werden können und intuitiv zu bedienen sind.

Über den systeminternen CAN-Bus kann die HE 5760 bis zu 48 Slave-Steuerungen (beispielsweise HE 5725) mit jeweils zwölf Ventilen bedienen. Dadurch können anspruchsvolle Filtersteuerungsaufgaben mit der Technologie von Mehrkammer-Großfiltern realisiert sowie durch die Skalierbarkeit auch Kleinanlagen in einem günstigen Preis-Leistungs-Verhältnis bestückt werden. Die HE 5760 befindet sich in einem Fronteinbaugehäuse mit Folientastatur und verfügt über ein Grafikdisplay mit 128 x 64 Pixel. Die Steuerung wird lokal am Schaltschrank bedient. Die Konfiguration erfolgt direkt über die Menüauswahl am Gerät oder mit der PC-Software „SmartTool“ über die USB-Schnittstelle.

Neben einer galvanisch getrennten CAN-Schnittstelle mit 50 kBit/s verfügt die Steuerung auch über einen USB-Device-Anschluss des Typs B für Programm-Updates und für die Kommunikation mit einem PC. Darüber hinaus stehen fünf ebenfalls galvanisch getrennte Digitaleingänge (24 V_{DC}) für die lokale Bedienung und zwei Analog-Eingänge (4 bis 20 mA) zur Erfassung von System- und Differenzdruck sowie vier kurzschlussfeste digitale Ausgänge für Meldungen zur Verfügung.



Neu im Programm von HESCH: Master-Ventilsteuerung HE 5760 für CAN-Netzwerke

Master-Slave-System

Die HE 5750 ist ein Master-Slave-System für Großanlagen, bei dem entsprechend der Anlagengröße die erforderlichen Slaves per Feldbus an die Mastersteuerung angeschlossen werden. Dabei wird jede Slavesteuerung einer Filterkammer örtlich und technisch zugeordnet. Dieses flexible Konzept passt sich fast jeder gewünschten Anzahl von Filterkammern und Ventilen an. So kann das System kundenspezifisch konfiguriert und bis zum Ventilstecker vorkonfektioniert werden. Das reduziert die Inbetriebnahmezeiten und -kosten erheblich. Der Support wird durch Ferndiagnose und -wartung mittels Modemanbindung (Remote-Access) erleichtert. Dadurch, dass sich die Verkabelung zwischen den Komponenten auf ein zweiadriges Bus- sowie ein Netzkabel beschränkt, ist die Installation des Systems kostengünstig und ohne großen Aufwand erledigt.

Das Herzstück des Systems ist der HE 5750-Master, die zentrale Anlagensteuerung. An die Leittechnik wird sie über ProfibusDP, Modbus oder Ethernet angebunden. Die HE 5750-Mastersteuerung kann dabei bis zu 32 Slaves ansteuern, die Klappenfunktion regeln und eine automatische Schlauchbruchüberwachung durchführen. Zudem können in der Steuerung die Betriebsdaten per Datenlogging auf einer CompactFlash-Karte gespeichert werden. Die Steuerung wird in einem Metall-Wandschrank mit Schutzart IP54 geliefert.

■ *Hesch Industrie-Elektronik GmbH*
info@hesch.de
www.hesch.de

Ethernet-Modul mit Optokoppler Ein-/Ausgängen und LCD-Anzeige



Das EXDUL-516E verfügt über 10 digitale Eingänge und acht digitale Ausgänge mit galvanischer Trennung, über hochwertige Optokoppler und zusätzliche Schutzdioden. Alle Eingangsoptokoppler sind mit integrierter Schmitt-Trigger-Funktion ausgestattet. Spezielle, leistungsfähige Ausgangsoptokoppler bewältigen einen Schaltstrom von bis zu 150 mA. Zwei Optokoppler-Eingänge können bei Bedarf auch als Zähler-Eingänge programmiert und genutzt werden. Eine programmierbare LCD-Anzeige ermöglicht die Darstellung von anwenderspezifischen Daten während der Inbetriebnahme und zur Anzeige von I/O-Statusinformationen im laufenden Betrieb. Der Netzwerk- bzw. PC-Anschluss erfolgt über eine Ethernet-Schnittstelle. Das kompakte Gehäuse erlaubt den Einsatz als mobiles Modul am Notebook sowie als Steuermodul im Steuerungs- und Maschinenbau.

■ *Messcomp Datentechnik GmbH*
info@messcomp.com
www.messcomp.com

Neue Datenbanksoftware für Pressen



Schmidt DataBase ist eine optionale Software für das modulare Steuerungssystem Schmidt PressControl 5000 oder die Schmidt PressControl 600. Die Datenbanksoftware dient zur Speicherung und Auswertung der im Steuerungssystem anfallenden Daten - Prozessvorgaben und Prozessergebnisse - insbesondere unter Qualitätssicherungsaspekten.

Einfacher Datenexport

Schmidt DataBase unterscheidet zwischen Produktiv- und Archiv-Datenbank und verfügt über eine Datenexportfunktion. Die für den Datenexport relevanten Zielsysteme, z.B. QM-Programme zur statistischen Prozessregelung oder Excel, werden über Dateischnittstellen bedient. Die exportierten Daten werden in einem mit der Zielanwendung kompatiblen Format in eine Datei geschrieben. Die Zielanwendung liest dann diese Datei ein und verarbeitet sie. Das automatisierte Exportieren von Daten findet zeitgesteuert und periodisch statt. Die Durchführung dieses Vorgangs erfolgt unter Kontrolle der Windows-Aufgabenplanung.

Archivierung über Jahre

Schmidt DataBase ist für Kunden interessant, die ihre Produktionsdaten, z.B. für sicherheitsrelevante Teile, über mehrere Jahre archivieren müssen. Sie dient zusätzlich zum Nachweis der Prozessfähigkeit. Die Auswertung der Daten erfolgt über kundenseitig vorhandene QM-Systeme. Die Software kann für Einzelarbeitsplätze eingesetzt werden, ist aber auch mehrplatzfähig, d.h. das Frontend kann an mehreren Windows-Computern installiert und genutzt werden. Der Dienst wird immer nur auf einem Computer installiert. Den Usern steht damit ein einfach zu bedienendes, professionelles Produkt zur Datenauswertung und Qualitätssicherung zur Verfügung.

Wir stellen aus:
Automatica 2012: Halle A1, Stand 326

■ *SCHMIDT Technology GmbH*
www.schmidttechnology.de

Flexible Verbindung: Kompaktsteuerung mit Ethernet

Die bewährten, für kompakte Maschinen ausgelegten Steuerungen der CP1L-Serie von Omron kommunizieren jetzt serienmäßig über Ethernet.

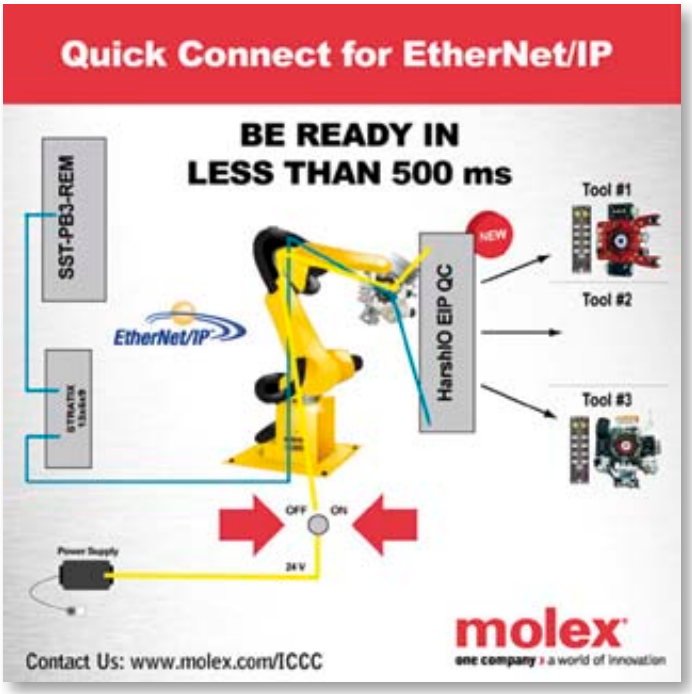
Der integrierte Ethernet-Anschluss kann sowohl für die Kommunikation als auch für die Programmierung genutzt werden. Socket-Services machen eine flexible Netzwerkverbindung möglich. Unterstützt werden die üblichen Ethernet-Protokolle einschließlich UDP, TCP und Modbus/TCP und damit die Anbindung an eine Vielzahl von Geräten. Durch die Implementierung von Ethernet in



die CP1L-Steuerung lassen sich bis zu drei Verbindungen gleichzeitig über ein einziges Kabel realisieren. Die CP1L mit integrierter Ethernet-Schnittstelle ist in drei Versionen mit 20, 30 oder 40 E/As verfügbar und kann auf bis zu 160 E/As erweitert werden. Zusätzlich sind die neuen Geräte neben den Puls E/A mit 100 kHz serienmäßig mit zwei 0 bis 10 Volt Analogeingängen ausgestattet. Weitere Analogmodule können auf die freien Optionports gesteckt werden.

■ *Omron Electronics GmbH*
omron.de

Neue Brad Software-Stack-Lösungen



Auf der diesjährigen Hannover Messe zeigte Molex Incorporated die volle Leistungsfähigkeit seiner Brad Ethernetprotokollstack-Softwarelösungen für Profinet und EtherNet/IP sowie seine Brad HarshIO Ethernet I/O-Module mit QuickConnect- und Fast-Start-up-Technologie als zuverlässige Lösung für den Anschluss industrieller Steuerungen an I/O-Module in rauen, industriellen Umgebungen.

Am Partnerstand der Profibus Nutzerorganisation e.V. (PNO) präsentierte Molex seinen Profinet IO-Device- und IO-Controller NIC und IO-Device-Softwaretreiber sowie Managed und Unmanaged Brad Direct-Link Ethernet-Switches. Als akkreditiertes Profinet-Kompetenzzentrum bietet Molex eine breite Palette von Dienstleistungen und Schulungen rund um seine Protokollstacks an. Außerdem zeigte Molex seine Brad HarshIO Ethernet I/O-Module, ergänzt durch eine breite Palette weiterer Molex-Produkte, darunter z.B. Anschlusskabel, Buchsen, feldkonfektionierbare Steckverbinder, Ethernet Switches, PC-Schnittstellen, Gateways, Diagnosetools und Simulationssoftware.

■ *Molex Incorporated*
www.molex.com

Update UNIGATE-EtherCAT-Lösungen



Deutschmann Automation hat den Funktionsumfang seiner EtherCAT-Protokollkonverter und -Gateways um das „EtherCAT-Modular-Device-Profile“ ergänzt, und unterstützt damit jetzt auch die dynamische Anpassung der Prozessdatenlänge, die in einer einheitlichen XML-Datei festgelegt wird. Diese Datei wird einfach über ein Projektierungstool generiert. Mit den Deutschmann-Modulen lassen sich Netzwerke mit unterschiedlichen Protokollen einfach verbinden und Endgeräte in Automatisierungsnetzwerke integrieren.

■ *Deutschmann Automation GmbH & Co.KG*
www.deutschmann.de

PROFINET
Netzwerk-Diagnose
Abnahme +++ Messung +++ Überwachung

PROmanage®



Netzwerkscan:

- Netzwerktopologie
- Aktuelle Portbelegung
- Gerätenamen & -typen
- IP- & MAC-Adressen
- Hard- & Firmwarestände

PROFInet-INspektor®



Betriebssichernde Parameter:

- Jitter
- Lastspektrum
- Netzwerklast
- Datendurchsatz
- Aktualisierungsraten

Indu-Sol GmbH
Ihr Partner der Netzwerk-Diagnose
Fordern Sie uns einfach an:
www.indu-sol.com
info@indu-sol.com
Tel.: 034491 5818-0

Produktprogramm um zwei neue Firewalls mit mehreren Ports erweitert



Hirschmann hat die EAGLE20-Reihe erweitert: Dank mehrerer Ports brauchen Anwender nur noch einen einzigen EAGLE20 zu implementieren statt wie bisher mehrerer Geräte.

Höchste Verfügbarkeit

Die Modelle EAGLE20-0400 und EAGLE30-0402 sind eine technologische Innovation auf dem Markt. Sie bieten als erste Firewalls in einem konvektionsgekühlten Hutschienengehäuse bis zu sechs LAN-Ports – zwei davon sind Gigabit-Ports und optional mit zusätzlichen WAN-Schnittstellen. Die beiden neuen EAGLE-Firewalls von Hirschmann tragen dazu bei, höchste Verfügbarkeit zu erreichen. Sie bieten unerreichte Flexibilität bei der Installation sowie Security-Funktionen nach dem aktuellen Stand der Technik.

Belden hat sich auf die Anforderungen industrieller Netzwerke spezialisiert. Deshalb bieten die neuen Modelle EAGLE20-0400 und EAGLE30-0402 eine Reihe wichtiger Vorteile: Gigabit-Ports, WAN-Schnittstellen, Content-Inspection, Zertifizierungen für Energieerzeugung und -verteilung sowie für die Öl- und Gasindustrie. Diese neuen Firewalls können in einem erweiterten Temperaturbereich betrieben werden, bieten flexiblere Installationsmöglichkeiten und breitere Eingangsspannungsbereiche. Die Firewall EAGLE20-0400 von Hirschmann unterstützt vier Ports mit 100 Mbit/s, das Modell EAGLE30-0402 dagegen vier Ports mit 100 Mbit/s und zwei Ports mit 1 Gbit/s, letztgenannte werden als SFP-Ports realsiert. In der ersten Zeit wird die Hardware nur Ethernet-Ports unterstützen. Spätere Hardwareversionen werden auch WAN-Schnittstellen unterstützen, einschließlich ADSL, SHDSL, VDSL, E1/T1 und UMTS.

Sowohl die LAN- als auch die WAN-Platinen wurden intern bei Hirschmann entwickelt um die Industrieanforderungen zu erfüllen. Dadurch unterstützt dieses Produkt auch Sonderspannungen wie 72 V_{DC}. Die Geräte werden „modular ab Werk“ ausgeliefert und gewährleisten damit die erforderliche Kombination von LAN- und WAN-Schnittstellen.

■ *Belden*
inet-sales@belden.com
www.belden-emea.com

CAN-Modul ermöglicht Stromregelung für Hydraulikventile in mobilen Anwendungen

Mit dem neuen CAN-Modul MCM221 von Graf-Syteco lassen sich sehr einfach Ansteuerungen beispielsweise für Hydraulikventile in mobilen Anwendungen realisieren. Das digitale I/O-Modul hat acht digitale Ausgänge, von denen vier PWM-fähig sind. Mit Frequenzen von 23 Hz bis 1,2 kHz lassen sich verschiedene Verbraucher ansteuern. Besonders interessant ist die Möglichkeit einer Stromregelung. Dabei wird intern ein Sollwert für den Strom vorgegeben. Über Rücklesen der Stromaufnahme des angeschlossenen Verbrauchers kann der Ausgang exakt auf diesen Wert geregelt werden. Die acht Ausgänge können jeweils einen Strom von maximal 8 A liefern. Bei einem regelbaren Summenstrom von 56 A kommt das MCM221 trotz des kompakten Gehäuses ohne zusätzliche Kühlung aus. Eine typische Anwendung für die Stromregelung ist die Ansteuerung hoher elektrischer Lasten, beispielsweise Hydraulikventile in mobilen Anwendungen, wie Bau- oder Agrarmaschinen. Um den rauen Umgebungsbedingungen in solchen Anwendungen zu widerstehen, ist das MCM221 sehr robust und erfüllt die Schutzart IP67. Das Gerät lässt sich einfach durch Schrauben im oder unter dem Fahrzeug befestigen.



■ *Graf-Syteco*
GmbH & Co. KG
www.graf-syteco.de

Interface-Terminal mit Designblende



Die variable Gehäusereihe Interface-Terminal ist geradezu prädestiniert für die Visualisierung von Daten und bietet ferner ein Maximum an Bedienkomfort. Je nach Anforderung kann die Gehäusereihe längs- oder breitenorientiert verwendet werden und bietet darüber hinaus viel Platz zur Verwendung großvolumiger Bedienelemente, Grafikanzeigen und Touch-Displays mit 6,4“/8,4“ und 10,4“.

Neben den bereits bestehenden Anwendungsmöglichkeiten – als Mobil- und/oder Pult-Version, an der Wand mittels flachem oder geneigtem Sockel – kann man das Interface-Terminal nun auch komplett in die Wand oder in Frontplatten integrieren; denkbar ist auch der Einbau in Maschinen und Anlagen. Möglich macht dies ein neues Einbau-Montage-Set in drei Größen (S, M, L) mit edler Designblende in der Standardfarbe grauweiß (RAL 9002). Die Installation des Montage-Sets ist überaus einfach und rationell: entsprechende Halter (im Lieferumfang) an das fertig bestückte Gehäuse montieren, danach komplett in den in der Wand vorbereiteten Ausschnitt einsetzen und ausrichten, Montagelöcher anzeichnen und bohren. Anschließend das Gerät an die Leitungen anschließen, mit den Haltern von vorne fixieren und die Designblende einfach aufstecken – fertig. Das hat auch optisch Vorteile, denn die gesamte Verschraubungstechnik befindet sich somit außerhalb des Sichtbereichs, verbleibt jedoch stets zugänglich für nachträgliche Wartungs- oder Montagetätigkeiten.

Das Komplettgehäuse kann jeweils mit vier unterschiedlichen Sichtteilen bestückt werden – mit einem ABS-Oberteil oder einer Frontplatte wahlweise aus Aluminium oder ABS, sowie einem Glaspanel mit passender Halterung. Für individuelle Anforderungen besteht auch die Möglichkeit, die Designblende in der Kunden-Wunschfarbe zu spritzen/lackieren oder ihr mittels Wassertransferdruck eine spezielle Optik zu verleihen, wie z.B. Holz, Carbon, Edelstahl, Marmor u.v.m.

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

Kompaktes Bediengerät mit Touchbedienung

Kompakt, optimale Visualisierung und innovative Touchbedienung – das sind die herausragenden Merkmale des neuen Bedien- und Steuergeräts ARGOS D1000 von Graf-Syteco. Mit den Einbaumaßen von 96 x 96 mm bei einer Einbautiefe von 48 mm passt es auch bei beengten Verhältnissen in eine Instrumententafel. Trotz seiner Kompaktheit bietet das 3,5“-TFT-Display eine hohe Auflösung von 320 x 240 Pixel und kann damit auch detailreiche Darstellungen optimal visualisieren. Bedient wird das Steuer- und Bediengerät über vier Touchtasten mit Status-LED, die unter dem Display angeordnet sind. Die durchgängige Glasoberfläche an der Front erfüllt die Schutzart IP65. Ein leistungsfähiger ARM-Prozessor mit 64 MB RAM, 32 MB Flash und 8 kB FRAM



ermöglicht die Programmierung auch aufwendiger Steuerungsaufgaben.

Das D1000 ist in vier verschiedenen Versionen lieferbar, die sich in ihrer Schnittstellen-Ausstattung unterscheiden. Standardmäßig sind alle Geräte mit je zwei CAN- und USB-Schnittstellen sowie einer seriellen Schnittstelle ausgestattet. Je nach Version kommen dazu noch digitale Ein- und Ausgänge, analoge Eingänge, Ethernet- oder Modbus-Schnittstelle. Optional ist auch ein interner SD-Karten-Slot möglich, mit dem sich das D1000 auch als Datenlogger einsetzen lässt. Auch individuelle Ausstattungen sind auf Anfrage möglich. Graf-Syteco liefert mit allen Geräten die kostenlose Software Graf-Design-Studio (GDS) aus, mit der sich sämtliche Funktionen komfortabel programmieren lassen. Typische Anwendungen für das neue D1000 finden sich bei der Bedienung von mobilen Maschinen, beispielsweise im Agrar-, Bau- und Kommunalbereich sowie im Schiffsbau.

■ *Graf-Syteco GmbH & Co. KG*
www.graf-syteco.de

Batterielose Funktasten und Funkpositionsschalter

Kompakteres Design, zusätzlicher Frequenzbereich, verbesserte Technik



Die innovativen, batterielosen, auf der bekannten EnOcean-Technologie basierenden Funktasten und Funkpositionsschalter von DUX Elektrokontakt (eine Tochter von Georg Schlegel GmbH & Co. KG) haben ein Redesign erfahren.

Die zur Signalübertragung benötigte Energie wird weiterhin durch den Schaltvorgang selber erzeugt und somit sind die Module selbstversorgend und wartungsarm. Die überarbeiteten Funkmodule (DFA16/DFA22) sind nun jedoch für alle Betätiger des Schlegel-Produktsortiments geeignet, die über einen Hub von 6 mm verfügen, sowie auch für die Endschalter der Firma DUX (EK-FA-…). Die taktile Rückmeldung verdeutlicht nun den Schaltvorgang spürbar.

Einsatzbereich erweitert

Die Übertragung des Funksignals erfolgt mit 10 mW Sendeleistung in Europa und anderen Ländern auf dem lizenzfreien SRD-Band (Short Range Devices) bei 868 MHz. Im Rahmen des Redesigns wurden auch Module



für den Einsatz in den USA und Asien entwickelt, die im dort üblichen Frequenzbereich von 315 MHz senden. Innerhalb von 25 ms werden drei sehr kurze Telegramme ausgesendet, die jeweils eine individuelle 32-Bit-Sender-Identifikation, die Polarität der Versorgungsspannung sowie die eigentliche Nutzinformation (ein bis vier Eingangssignale) enthalten. Diese Mehrfachaussendung gewährleistet höchste Übertragungssicherheit. Die Übertragungsreichweite der Signale beträgt auf dem freien Feld bis zu 200 m, ist jedoch stark abhängig von den umgebenden Materialien sowie der Position zu anderen Energieerzeugern oder Metalloberflächen. Dies ist bei der Planung zu berücksichtigen. Die neuen Module haben eine Größe von 24,3 x 24,3 x 51,0 mm (DAF16) bzw. 24,3 x 24,3 x 49,5 mm (DAF22) und sind nun für einen größeren Temperaturbereich – von -25 bis + 65 °C – geeignet. Sie entsprechen der R & TTE-EU-Richtlinie über Funkanlagen.

■ *Georg Schlegel GmbH & Co. KG*
info@schlegel.biz
www.schlegel.biz

Flache Befehlsgeräte-Baureihe für 30,5 mm Einbaudurchmesser

Die neue Befehlsgeräte-Baureihe Kombitast-R-Juwel erweitert das Produktprogramm der Firma Schlegel im Bereich 30 mm Einbaudurchmesser. Die flachen (2,7 mm), runden (d =36 mm) Betätiger wirken durch den vergleichsweise schmalen, titanlackierten Frontring elegant und bieten eine angenehm große Betätigungsfläche mit einem Durchmesser von 26 mm. Gleichzeitig werden sie höchsten technischen Anforderungen gerecht: ihre Dichtigkeit liegt bei IP69K.

Alle bekannten Schaltfunktionen, von der beleucht- und beschriftbaren Drucktaste und



Meldeleuchte über Kippschalter und Schlüsselschalter bis hin zu Pilz- und Not-Aus-Tasten (mit und ohne Blockierschutzkragen), sind in diesem neuen Design verfügbar. Das Zubehör der Baureihe umfasst neben plombierbaren Schutzklappen für die Drucktaste und die Wahltaste auch einen optisch angepassten Blindverschluss.

Die Betätiger können mit den zuverlässigen Schlegel-Kontaktgebern, die den unterschiedlichsten Ansprüchen dienen, kombiniert werden. Je nach Anforderungen können (modulare) Kontaktgeber mit Schraubanschlüssen, Cage-Clamp-Anschlüssen oder auch mit Cage-Clamp-Schnellanschlüssen (Steckanschlüssen) gewählt werden.

HMI – Operator-Panels für Maschinen- und Automatisierungsanlagen

AMC stellt mit der WebOP-2000T-Serie inkl. kostenfreier Applikations-Entwicklungssoftware WebOP-Designer eine neue Produktlinie speziell für den Markt industrieller Operator-Panels für Maschinen, Anlagen und Automatisierungs-Systeme vor.





Mit Displaygrößen von 4,3“ bis 10,1“ eignen sich die Terminals zum Einsatz als Visualisierungs- und Bediengeräte oder als HMI-Anlagenvisualisierung mit Kommunikations-Gateways zur Anbindung an SPS-Steuerungen, als Visualisierungsmonitoring von Statuszuständen und Sensorikanzeigewerten von feldbusbasierten ADAM/APAX-Datenerfassungsnetzwerken u.v.a.m..

Entwicklungssoftware WebOP-Designer 2.0

Die WebOPs verfügen über ARM9 basierten RISC-Prozessoren mit 200 MHz und 32/64 MB Flash-Speicher. Dank vieler Kommunikationsschnittstellen wie RS-232/422/485, Ethernet und USB können die WebOP-Panels einfach mit einer Vielzahl an Geräten verbunden werden. Zusammen mit den Geräten der WebOP-2000-Serie wird kostenlos die Entwicklungssoftware WebOP-Designer 2.0 - eine Komplettlösung für die Fabrikautomation, Verpackungsindustrie, Etikettierung, Abfüllanlagen usw. - ausgeliefert. Sie ist kompatibel mit über 300 der auf dem Markt weit verbreitetsten SPSen, Motion-Steuerungen und Feldbus-DAQ-Systemen wie z.B. von Siemens, Omron, Mitsubishi, Modicon, Schneider Electric, Yaskawa und Advantech. Die WebOP-Designer-Software ist ein in vielen Anwendungsbereichen erprobtes und einfach zu benutzendes Entwicklungstool, das lösungsorientierte Darstellungen, High-End-Vektorgrafiken, Windows Schriftsätze für Multi-Language-Anwendungen, Rezepte, Alarme, Datenlogger und Operation Logger bereitstellt. Der WebOP-Designer beinhaltet außerdem online/offline Simulation und weitere Utility-Programme wie Data Transfer Helper, Rezept- und Text-Editoren. Die WebOP-Runtime, ein Bestandteil des WebOP-Designer, garantiert dank minimaler Systembelastung Zuverlässigkeit und Leistung, hohen Datendurchsatz, schnellen Bildschirmwechsel und 24/7-Betrieb.

■ *AMC-Analytik & Messtechnik GmbH Chemnitz*
www.amc-systeme.de

Neue Panel-IPC-Lösung SRLine²

Bisher kannten Kunden SRLine als Partner für Industrie-Monitore. Auf Basis dieser Erfahrungen wurde daraus eine neue durchgängige Produktplatte für FLAT-IPC geschaffen. Dabei handelt es sich nicht um einen weiteren Lieferanten für Industrie-PCs, sondern um kundenspezifische Lösungen, aufbauend auf einer durchgängigen Monitorlösung. Die Auswahl reicht momentan von 12- bis 32-Zoll, kombiniert mit ausgewählten PC-Komponenten für die erhöhten Anforderungen in der Industrie. Hier ist z.B. die längere Lebensdauer, der erweiterte Arbeitstemperaturbereich oder die Schock- und Vibrationsfestigkeit zu nennen.

Grundlage des IPC-Konzepts war die Auswahl einer zukunftsgerichteten Prozessorfamilie, die zudem leistungsstark und ökonomisch ausgerichtet ist. Dabei hat sich die Intel-Atom-Prozessorgeneration als erste Wahl bewährt. Als Einstiegsversion ist der Intel-Atom N455 mit 1,66 GHz zu nennen. Alternativ und bei größeren Displays zwingend notwendig ist der Dual-Core D525 mit 1,8 MHz die richtige Wahl. Sobald neuere Prozessoren verfügbar sind, werden Produkte auf Basis des Cedarview eingesetzt. Für den Speicherausbau (Festplatten und Arbeitsspeicher) werden ausschließlich Industriekomponenten verwendet, die nach 24/7-Betrieb spezifiziert sind. Damit



wird die Betriebssicherheit wesentlich erhöht und die Produktverfügbarkeit sichergestellt. Die Betriebstemperatur ist mit 0 bis 50 °C spezifiziert. Über den PCIe-Mini-Slot kann der IPC modular ergänzt werden.

Neben der klassischen Automatisierungstechnik sind auch die Bereiche Sicherheitstechnik, Visualisierung bzw. Digital-Signage (Türschilder, Infotafeln) und Maschinensteuerung von großer Bedeutung.

■ *SR SYSTEM-ELEKTRONIK GmbH*
www.srline.de

Jede Größe zählt - HMI-Panel in durchgängiger Vielfalt



HMI-Panel in sechs Displaygrößen von 4 bis 21 Zoll.

Die Produktreihe der iXxPanel ist nun komplett. Mit Geräten von 4 bis 21 Zoll Displaydiagonalen bietet Beijer Electronics eine lückenlose HMI-Lösung für alle Bereiche der Prozessvisualisierung. Die innovativen Touchpanel kommen überall dort zum Einsatz, wo komfortable Bedienfunktionalitäten in kompakter Form und frischem Design gefordert sind. Die robusten Aluminiumgehäuse garantieren eine lange Lebensdauer, selbst in rauen Industrieumgebungen.

Die Gerätefamilie teilt sich in drei Gruppen auf: iX Panel TxA mit Windows CE und ARM9-CPU kommt typischerweise bei kleinen bis mittleren Stand-Alone-Anwendungen zum Einsatz. Die iX Panel TxB mit leistungsstarker Intel-Atom-CPU sind die ideale Besetzung im Verbund mit anderen Anwendungen wie z.B. OPC-Servern. iX Panel TxC mit iCore-Prozessoren bildet die offene PC-Plattform, die z.B. in Verbindung mit MES-Prüftechnik oder industrieller Bildverarbeitung den zusätzlichen IPC einspart. Die Widescreen-Varianten bieten eine 30% größere Bildfläche, ohne die Bauhöhe zu beeinflussen. Alle Displays sind sowohl für den Einbau im Quer- als auch im Hochformat ausgelegt. Eine neuartige LED-Hinterleuchtung sorgt für eine brillante Farbdarstellung und ist vollkommen wartungsfrei. Die HMI-Panel sind direkt mit einer Runtime-Version der HMI-Software iX ausgestattet.

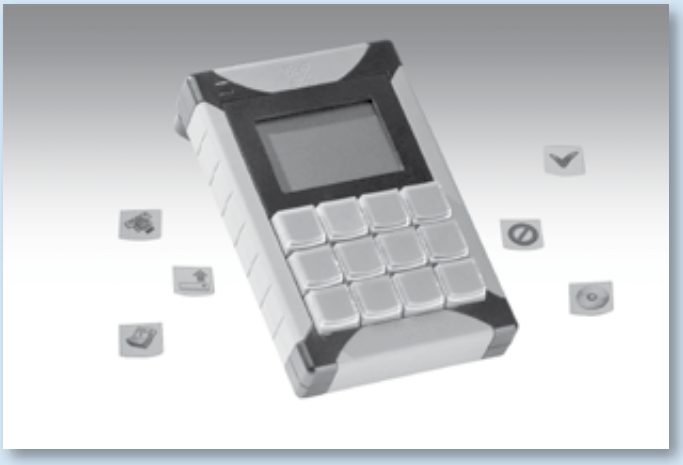
Alle Varianten werden mit nur einem Entwicklungstool, dem iX Developer projektiert. Aus einer umfangreichen Objektbibliothek nutzt der Anwender eine Vielzahl an vorgefertigten Vektorgrafiken oder erstellt eigene und legt sie für zukünftige Projekte in Objektcontainer ab. Er speichert so komplette Bildschirmseiten als Vorlagen für weitere Projekte ab. Kostbare Entwicklungszeit wird auf diese Weise eingespart und macht iX zu der kosteneffizienten, zukunftsorientierten HMI-Lösung am Markt.

■ *Beijer Electronics GmbH & Co. KG*
www.beijerelectronics.de

Programmierte Tastaturbefehle vereinfachen die Arbeit

www.tastaturen.com präsentiert mit dem X-Key-12 eine handliche Tastatur mit 12 frei programmierbaren Tasten. Komplexe und immer wiederkehrende Tastenkombinationen kann der Kunde auf einen Tastenbefehl zusammenfassen. Auch Mauskommandos wie Click, Scroll oder Cursor-Bewegungen können programmiert werden. Das erleichtert die Arbeit und erhöht vor allem die Produktivität.

Das X-Key-12 ist mit einem Touchpad ausgestattet sowie mit einer praktischen Hintergrundbeleuchtung, wahlweise in blau oder rot. Das Gerät



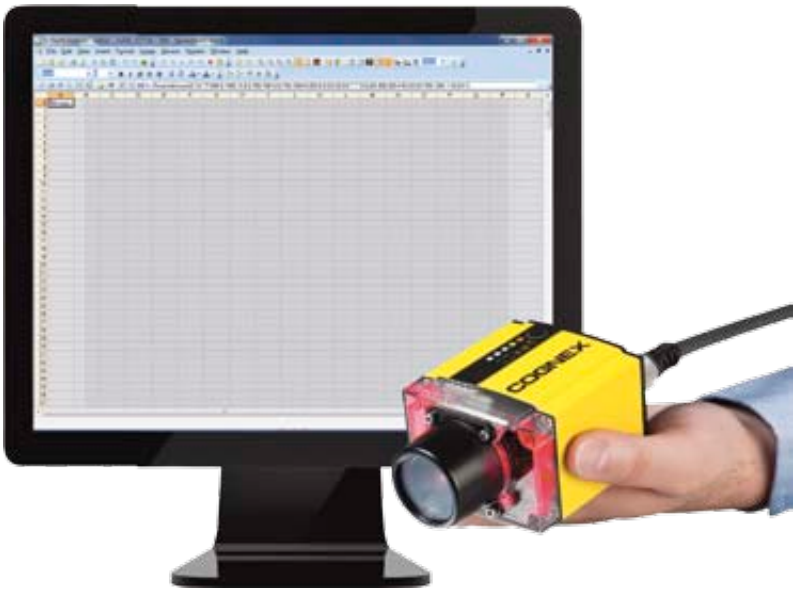
wird gerne in Schlaflaboren für Schlafdiagnosen eingesetzt. Ideal auch für Kontrolleinrichtungen zur Bedienung mehrerer Bildschirme oder in Röntgen- oder Fotolaboren. Es kommt mit einem USB-Anschluss und einer Tastenlegende.

Der Kunde kann sich mit dem X-Key-12 eine klar strukturierte und für den jeweiligen Einsatzbereich exakt programmierte Tastatur schaffen. Jede Taste ist mit der mitgelieferten Software einzeln programmierbar. Optional können auch farbige Tastenkappen bestellt werden.

Mehr Infos: http://www.tastaturen.com/x-key-12-touch

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

Intelligente Bildverarbeitungssysteme



Kompaktes, extrem schnelles Bildverarbeitungssystem InSight 500

In den Produktionslinien der verschiedensten Branchen müssen immer schnellere Taktraten bei gleichzeitig höheren Qualitätsanforderungen gewährleisten werden. Der Bedarf an Hochgeschwindigkeits-Bildverarbeitungssystemen wächst parallel mit dieser Entwicklung. Gleichzeitig sollen die BV-Systeme so einfach wie möglich in die Fertigungslinien integrierbar sein und zur Prozessoptimierung beitragen.

Mit der derzeit schnellsten Aufnahmegeschwindigkeit eines kompakten und autarken Visionsystems verfügt der neue In-Sight 500 von Cognex über einzigartige Leistungsmerkmale um Bauteile in den schnellsten Produktionslinien auf einfache Merkmale blitzschnell zu prüfen.

Das In-Sight 500 Bildverarbeitungssystem ist ein hochleistungsfähiges stationäres System. In dem kleinen robusten Gehäuse der Schutzart IP65 ist auch die Beleuchtung integriert und die Stromversorgung erfolgt über die Kommunikationsschnittstelle PoE. Das Visionsystem ist mit der patentierten Cognex VSoC-Technologie (Vision System on a Chip) ausgestattet. Bildsensor und Verarbeitungsprozessor sind auf einem einzigen Chip integriert. Das ermöglicht Bilder mit bis zu 500 Frames pro Sekunde (fps) zu erfassen und in Echtzeit zu verarbeiten. Durchlaufzeiten von weniger als 7 Millisekunden werden zuverlässig bewältigt.

Die hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit, einfache Installation und Anwendungsprogrammierung stellen einen großen Fortschritt in der bildgestützten Prüftechnik dar. Mit diesem Highspeed-Visionsystem haben die Anwender nun die Möglichkeit einfachere Qualitäts- und Anwesenheitsprüfaufgaben extrem schnell zu bewältigen.

In-Sight 500 verfügt über eine einfach zu bedienende Programmieroberfläche, ein breit gefächertes Tool-Set der Bildverarbeitung und besonders komfortable umfangreiche Kommunikationsmöglichkeiten, einschließlich Cognex Connect mit EtherNet/IP- und Profinet-Unterstützung. Nähere Informationen unter: http://www.cognex.com/IS500.

Intelligenter Zwerg

In der Qualitätskontrolle und der Code-Identifikation geht die Entwicklung von Systemen mit minimalen Abmessungen und maximalem Leistungsumfang rasant weiter. Autark arbeitende Visionsysteme mit hohem Funktionsumfang können direkt vor Ort anspruchsvolle Anwendungen der Bildverarbeitung durch ihre kompakte Bauweise und Leistungsfähigkeit effizienter gestalten und entscheidend vereinfachen.

Die neue Vision-Produktfamilie der kleinen, robusten und mit hoher Intelligenz ausgestatteten In-Sight 7000 bieten einen einzigartigen Leistungsumfang. Robuste und präzise Bildverarbeitungs-Tools, schnelle Bilderfassung, vielfältige externe Beleuchtungen. Mehrere Ein-/Ausgänge gewährleisten die Versorgung und Steuerung von anspruchsvollen Prüfaufgaben. Untergebracht in einem kleinen kompakten IP67-Gehäuse eignet sich das flexibele System für mehr Anwendungen denn je.

Die Anwender können auf die branchenführende Cognex Tool-Bibliothek für zuverlässige und wiederholfähige Leistungen selbst bei anspruchsvollsten Bildverarbeitungsanwendungen zurückgreifen. Dank der bewährten In-Sight Mess-, Lokalisier- und Inspektions-Tools sowie der flexiblen EasyBuilder-Umgebung sind alle Inspektions-, Fehlererkennungs-, Steuerungs-, Ausrichtungs- und Messanwendungen besonders einfach einzurichten und zu installieren. Diese Visionsysteme umfassen zahlreiche Modelloptionen, allesamt im robusten IP67-Metallgehäuse. Manche Modelle bieten Aufnahmegeschwindigkeiten von über 100 fps. Dies ermöglicht dem Benutzer die zuverlässige Produktkontrolle auf selbst schnellsten Abfüll- und pharmazeutischen Produktionsanlagen.

Die neuen In-Sight 7000 Smart-Kameras verfügen über die Fähigkeit, Spezialbeleuchtungen direkt zu versorgen und zu steuern, wodurch die externe Stromversorgung entfällt. Mit drei Eingangs- und drei Ausgangsanschlüssen besitzt das Visionsystem beste Kapazitäten, um den Anforderungen von nahezu jeder Prüfanwendung gerecht zu werden. In-Sight 7000 verfügt über integriertes Ethernet-, RS-232-, serielle und mehrere diskrete Eingänge/Ausgänge. Nähere Informationen auf: www.cognex.com/IS7000.

■ *Cognex Germany*
www.cognex.com



Klein, robust und mit hoher Intelligenz: Visionsystem In-Sight 7000

Drei Jahre Gewährleistung auf alle Kameras



Basler erweitert den Gewährleistungszeitraum für seine Digitalkameras. Ab dem 1. Mai 2012 liefert das Unternehmen alle Industrie- und Netzwerkkameras mit einer Gewährleistung von drei Jahren aus. Basler ist damit der erste Industriekamerahersteller, der einen derart langen Gewährleistungszeitraum auf sämtliche Kameras anbietet.

Seit 2009 hat Basler seine gefertigten Kamerastückzahlen verdreifacht und in diesem Zuge massiv in Produktionsanlagen, Test-Equipment und Know-how investiert. Mit der erweiterten Gewährleistung gibt Basler die Optimierungsergebnisse nun direkt an seine Kunden weiter. Alle ausgelieferten Kameras werden in der Firmenzentrale am Standort Ahrensburg produziert. Damit kann der Kamerahersteller eine enge Zusammenarbeit zwischen Produktion, Qualitätssicherung und Entwicklung sicherstellen und Produkte und Prozesse fortwährend optimieren.

Basler besitzt mittlerweile einen der größten Wissenspools für die Entwicklung und Anwendung moderner Kameratechnologie. So zieht sich das Thema Zuverlässigkeit wie ein roter Faden durchs Unternehmen – von der Entwicklung über die Fertigung bis hin zur Auslieferung.

Jede Basler Kamera wird nach genauen optischen und mechanischen Vorgaben geprüft, bevor sie ausgeliefert wird. So kann Basler gewährleisten, dass seine Kameras unabhängig vom Fertigungszeitpunkt immer den gleichen Qualitäts-Standards entsprechen. Basler Kunden können sich auf die hohe Qualität der Kameras verlassen. Das gilt für die erste Kamera, die sie kaufen, genauso wie für die tausendste. Die Kameras sind immer ein kritischer Bestandteil innerhalb der Produktionsanlagen oder Endgeräte der Kunden.

■ *Basler AG*
www.baslerweb.com

Orca-Serie erweitert

Die IP67-Schutzgehäuse der Orca-Serie von autoVimation eignen sich prinzipiell für alle großen Kameras mit einem Querschnitt bis 62 x 62 mm und sind in drei Standardlängen bis 250 mm erhältlich. Daneben stehen zahlreiche Sonderausführungen für spezielle Anforderungen zur Auswahl – neu ist z.B. ein Modell für Fischaugen- oder Panamorph-Objektive mit einem Bildwinkel von bis zu 200° (z.B. Fujinon F1.4), das mit einem Dome-Fenster ausgestattet ist. Eine weitere



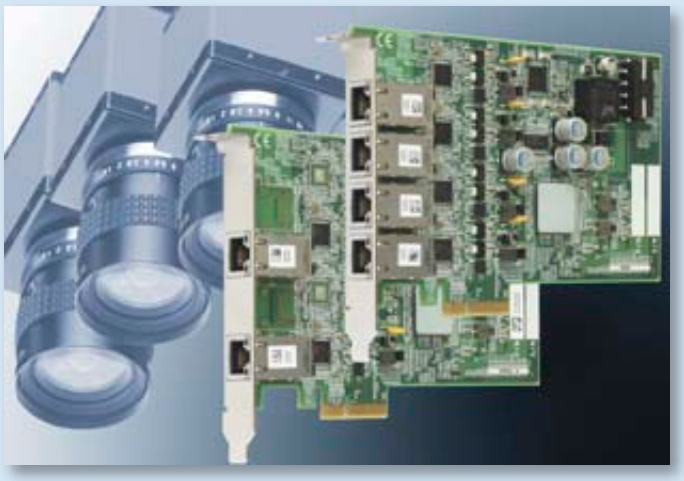
Neuerung sind Orca-Gehäuse für Wärmebildkameras (z.B. Flir A300) mit einem 2"- oder 3"-Fenster aus infrarotdurchlässigem Germanium.

■ *autoVimation*
sales@autovimation.com
www.autovimation.com

Machine-Vision-LAN-Schnittstellen mit PoE

Die Netzwerkkarten PCIe-PoE2+ und PCIe-PoE4+ von Acceed bieten eine kosteneffiziente Schnittstelle zwischen Kameras und Netzwerk in Machine-Vision-Systemen.

Ein wichtiger Bestandteil von IP-basierten Machine-Vision-Systemen sind hochauflösende Kameras, die Objekte visuell erfassen, mit einem Referenzobjekt abgleichen und die erhaltenen Informationen in ein Netzwerk weiterleiten. Durch die hohe Auflösung und die hohen Bildraten der Kameras entstehen große Datenmengen. Um diese sicher und verlustfrei in ein Netzwerk zu übertragen, kommen



die PoE-fähigen PCI-Express-Netzwerkkarten von Acceed zum Einsatz. Diese besitzen zwei oder vier PoE-Anschlüsse (IEEE 802.3af). Jeder Anschluss liefert 15,4 W. Jumbo-Frames (9 kB) und Link-Aggregation für die schnelle Übertragung von großen Datenmengen werden ebenfalls unterstützt. Die PCIe-PoE2+ kann zwei angeschlossene IP-Kameras über eine Distanz von 100 Metern mit 12 V versorgen. Bei vergleichbarem Leistungsumfang bietet die PCIe-PoE4+ Anschluss für vier Kameras. Herzstück der jeweiligen Karte ist der Gigabit-Ethernet-Controller 82574L von Intel. Die Datenübertragungsrate beträgt bis zu 1 Gb/s je Anschluss.

■ *acceed GmbH*
www.acceed.de

Exklusiv-Vertrag mit InterfaceBoard-Hersteller unterzeichnet

Die MaxxVision GmbH und die eVision Systems GmbH vereinbaren eine Exklusiv-Kooperation zum Vertrieb von Aivion Interface-Boards für Sony FCB-Kameramodule.

Für die bewährten Zoomkamerablöcke der Sony FCB-Serie produziert eVision unter dem Markennamen ‚Aivion' spezielle Interface-Boards, welche die Bilddaten der Kameras in unterschiedliche Signale konvertieren – darunter HDMI, HD-/SD-SDI, DVI und USB. Die Steuerung erfolgt via RS-232. Auch für die neuesten High-Definition-Modelle der Sony FCB-EH-Serie sowie für die neue FCB-EX-



Serie mit digitalem Ausgang sind bereits geeignete Schnittstellenkarten verfügbar.

Neben der Generierung unterschiedlicher Signale erweitern die Aivion-Boards den Funktionsumfang der FCB-Kameras. Beispielsweise lassen sich mit einer PIP (Picture in Picture)-Version des HD-SDI-Boards zwei Kameras separat steuern und deren Bilder auf einem Monitor als ‚Bild im Bild' darstellen. Eine weitere Funktion (Image-Flip) ermöglicht die Spiegelung von Bildern in X- oder Y-Richtung. Neben ‚Single Output Boards' gibt es auch Boardvarianten, die über zwei oder mehrere Ausgänge verfügen (z.B. HDMI + Dual HD-SDI oder USB + SD-SDI).

■ *MaxxVision GmbH*
www.maxxvision.com

Bildverarbeitung - Identifikation durch Farbe



Die integrierte Entwicklungsumgebung der intelligenten Kamera Matrox Iris GT wurde um neue Software-Tools erweitert, mit denen Bauteile an Hand ihrer Farbe identifiziert werden können.

Der Color-Matcher-Step bestimmt die am besten entsprechende Farbe aus einer Reihe von Mustern für jeden beliebigen Bildbereich. Ein Farbmuster kann interaktiv anhand eines Bildes oder numerischer Werte spezifiziert werden. Bei einem Farbmuster kann es sich um eine einzelne Farbe oder eine Farbverteilung (z.B. ein Histogramm) handeln. Das Farbabgleichverfahren und die Interpretation von Farbunterschieden kann manuell an bestimmte Anwendungsanforderungen angepasst werden. Der Color-Matcher-Step kann jeden Bildpunkt mit Farbmustern vergleichen und das Bild segmentieren für weitere Bildanalysen mit anderen Tools wie zum Beispiel Blob-Analyse.

Der Image-Processing-Step enthält Funktionen zur Berechnung des Farbabstands und zur Durchführung von Farbprojektionen. Die Abstandsfunktion zeigt den Umfang von Farbunterschieden innerhalb von und zwischen Bildern auf, während die Projektionsfunktion die Umwandlung von Farbbildern in Graustufenbilder verbessert. Ebenfalls neu integriert ist der Code-Verifier-Step, mit dem alle Codes nach ANSI/AIM- und ISO/IEC-Normen auf ihre Güte geprüft werden können.

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

Linienlaser mit kleinsten Abmessungen



Mit der Flexpoint MVpico-Serie präsentiert Laser Components Linienlaser für die industrielle Bildverarbeitung mit besonders kleinen Abmessungen. Mit einer Länge von nur 53 mm und 10 mm Durchmesser werden die MVpico Laser vor allem in 3D-Bildverarbeitungssensoren integriert. Die Leistungsverteilung entlang der Linienlänge ist homogen. Die Module sind in vier Wellenlängen verfügbar: 635 nm, 650 nm, 660 nm und 785 nm. Ihre maximale Ausgangsleistung beträgt 100 mW. Besonders einfach ist das Betreiben der Module. Hier kann eine beliebige Spannung zwischen 4,5 und 30 V_{DC} angelegt werden. Optional ist die Leistung auch über eine Steuerleitung einstellbar. Zusätzlich können die Lasermodule auch getriggert werden, was über eine zweite Steuerleitung erfolgt. Hervorzuheben ist die Handhabung der Flexpoint-Module. Die erzeugte Linie kann direkt fokussiert werden, ohne dass eine Linienoptik vom Modul abgenommen werden müsste. Außerdem sind alle Produkte Made in Germany und können bei Bedarf an die Kundenbedürfnisse angepasst werden.

■ *Laser Components GmbH*
www.lasercomponents.com

Total Traceability – Das Schlagwort im Bereich der Identifikationstechnologien

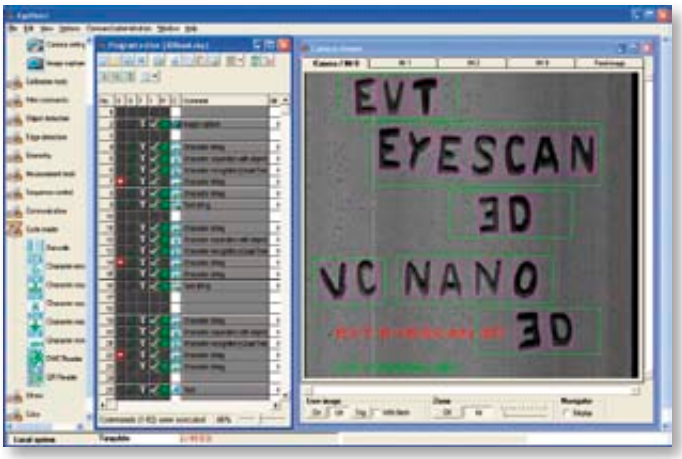


di-soric erweitert sein Produktportfolio um Identifikationsprodukte mit verschiedenen Basistechnologien. Zum Lesen von Barcodes auch unter schwierigen Bedingungen und bei sehr hohen Taktgeschwindigkeiten sind laserbasierte ID-Produkte ideal. Vom Barcodescanner in der Größe einer Streichholzschachtel bis hin zum Schwingspiegel-Rasterscanner bietet di-soric eine Vielzahl an Produkten für unterschiedlichste Aufgabenstellungen.

Ein breites Portfolio an bildbasierten Produkten zur zuverlässigen Lesung von 1D- und 2D-Codes rundet das Programm ab. Hier reicht das Spektrum von einfachen, kompakten bis hin zu hochauflösenden Modellen mit Flüssiglinsentechnologie oder C-mount-Objektiven. Verschiedene Kommunikationsmöglichkeiten über USB, Seriell oder Ethernet runden das komplette Programm entsprechend ab.

■ *di-soric GmbH & Co. KG*
www.di-soric.com

Klarschriftlesen mit EyeVision



Der OCR/OCV-Befehl von EVT ermöglicht es dem Anwender unterschiedlichste Textzeichen zu verifizieren. Seine Stärken zeigt das System bei Klarschriftlesungen mit hohen Anforderungen an die Geschwindigkeit oder beim Lesen von direktmarkierten Zeichen unter schwierigen Bedingungen wie z.B. bei farblich und im Kontrast wechselnden oder spiegelnden Hintergründen oder bei nicht konstanter Schriftausprägung.

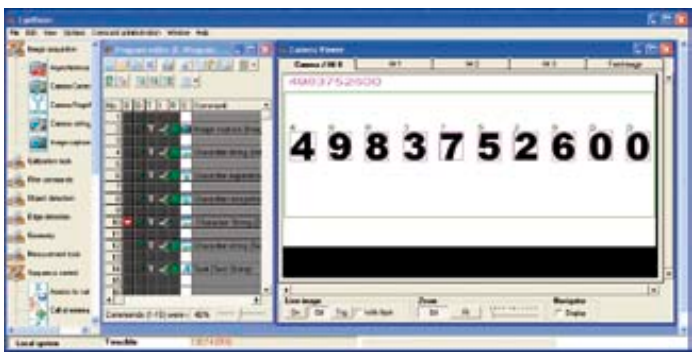
Mit einer Geschwindigkeit von bis zu 102 Bildern/ Sekunde sucht das Tool die Zeichen automatisch im Bildfeld, erkennt und liest sie. Anschließend werden Qualitätsmerkmale sowie die Zeichenanzahl ausgegeben, wobei es keine Rolle spielt ob die Zeichen gedreht, gespiegelt oder invertiert sind. Das System erkennt dabei selbst schwer zu erkennende, beschädigte, unscharfe, verzerrte oder auch kontrastarme Zeichen. Selbst gepunktete oder genadelte Schrift kann der OCR-Befehl problemlos gelesen werden. Auch Änderungen der Zeichenstärke stellen für das System kein Problem dar, wie es z.B. bei Verfallsdaten auf einer Verpackung oder heißgeprägten Zeichen oftmals gegeben ist. Zudem ist das Einlesen bei hoher Fördergeschwindigkeit und aus größerer Entfernung und bei sehr kleiner Schrift möglich.

Die leistungsstarken Filterbefehle der EyeVision Software ermöglichen es dem Anwender dann zu bestimmen, ob bspw. sich berührende, schwer zu erkennende oder verschmutze Zeichen mit der Zeichenerkennung gelesen werden sollen oder ob Produkte mit solch einem Aufdruck ggf. aussortiert werden sollen.

Um die einzelnen Zeichen zu lesen muss das System nur einmalig mithilfe der EyeVision Software eingelernt werden.

Dabei wird im Einlernmodus ein Fenster über den Schriftzug gelegt und schon extrahiert die Software die einzelnen Zeichen automatisch. So wird die Klarschriftmarkierung Zeichen für Zeichen entziffert. Nach einmaligem Einlernen der Zeichen liest das System dann automatisch die Textzeichen von beliebig vielen nachfolgenden Objekten. Das Ergebnis wird in das gewünschte Datenformat umgewandelt und über Schnittstellen an einen Datenspeicher oder an die Anlagensteuerung übertragen.

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



Neue Maßstäbe für direktmarkierte 2D-Codes

Das Code-Lesesystem DMR210 von Ioss gibt es nun auch als High-Speed- und High-Resolution-Version. Somit können direktmarkierte 2D-Codierungen noch schneller dekodiert werden.

Das Fixmount-Lesesystem für ECC200 DataMatrix und QR-Codierungen ist für jeden Einsatz im industriellen Umfeld geeignet. Dank seiner maximalen Flexibilität und Modularität hinsichtlich Optik und Beleuchtung, können direktmarkierte Codes ob mikroskopisch klein oder groß, die Oberfläche gewölbt, spiegelnd, überlackiert oder stark strukturiert, schnell und sicher gelesen werden.

Der High-Speed-Prozessor und die exzellenten, ausgereiften und praxiserprobten Ioss-Algorithmen runden das Profil des DMR210-Systems ab.

Der DMR210-Reader ist das ideale System für anspruchsvolle Lesebedingungen in allen Anwendungsfeldern der Automotive-, Automatisierungs-, Elektronik, Pharma-, Halbleiter und Solarindustrie. Ein PC-basiertes Setup-Tool ermöglicht die einfache Kontrolle und Einstellung der Leseparameter über eine Ethernetverbindung zur Kamera. Prozess optimierende Vorgänge können auch Offline erfolgen, indem die Parameter ins System eingespielt werden.



■ *IOSS GmbH, info@ioss.de, www.ioss.de*

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



PC & Industrie Einkaufsführer mit umfangreichem Produktindex, ausführlicher Lieferantenliste, Firmenverzeichnis, deutscher Vertretung internationaler Unternehmen und Vorstellung neuer Produkte.

Jetzt Unterlagen anfordern für

Einkaufsführer Elektronik-Komponenten

Einsendeschluss der Unterlagen **13.7. 2012**
Anzeigen-/Redaktionsschluss **27.7. 2012**

Probeexemplar, Unterlagen zur kostenlosen Aufnahme in das Verzeichnis und Mediadaten bitte anfordern bei:

beam-Elektronik Verlags- und Vertriebs GmbH
Tel.: 06421/9614-0, Fax: 06421/9614-23, www.beam-verlag.de, info@beam-verlag.de

Multitalent für ultraschnelles Pick & Place

Stäubli Robotics stellt mit dem TP80 fast Picker eine ultraschnelle, neuartige Vierachs-Kinematik für Pick&Place-Applikationen vor.



Die Maschine erreicht weit über 200 Picks pro Minute bei Handhabungsgewichten bis 0,1 kg. Selbst bei höheren Traglasten bis maximal 1,0 kg nimmt die Performance des Fast-Pickers kaum ab. Auch unter diesen Bedingungen punktet der TP80 selbst im Dauereinsatz noch immer mit Werten nahe der 200 Picks-Marke. Damit empfiehlt sich der Vierachser für Applikationen aller Art, bei denen das Umsetzen und exakte Positionieren unter härtesten Taktzeitkriterien auf dem Programm steht.

Der TP80 fast Picker wird aufgrund seiner hohen Performance und seiner einfachen Integration neue und wegweisende Strategien in der Automatisierung von Handhabungsprozessen ermöglichen. Dabei hat man bei Stäubli Einsätze in der Food-, Pharma- und Photovoltaikindustrie ebenso im Fokus wie Applikationen in der Automotive-, Elektronik- und Kunststoffbranche. Selbst der Einsatz an Werkzeugmaschinen ist angedacht. Und sicherlich wird der Ideenreichtum von Anwendern und Integratoren noch weitere interessante Einsatzmöglichkeiten aufzeigen.

Neue Kinematik – neue Freiheiten

Dabei soll der Roboter in den genannten Branchen nicht nur bevorzugt zum Einsatz kommen, vielmehr soll er aufgrund seiner überlegenen Konstruktionsweise auch die Umsetzung neuer Automatisierungsphilosophien ermöglichen. Energieeffiziente Anlagen, platzsparende Auslegung, ressourcenschonende, leichte Zellenkonzeption, Erhöhung der Roboterdichte auf engem Raum – mit dem Stäubli TP80 werden der Kreativität und Innovationskraft der Anlagenbauer und Systemintegratoren kaum mehr Grenzen gesetzt. Mit dieser Kinematik lassen sich wegweisende Konzepte der Fertigungsautomation endlich ohne Restriktionen in die Praxis umsetzen.

Dabei ist es neben einer ganzen Reihe von Vorteilen in erster Linie die problemlose und einfache Integration des TP80, die die neuen Freiheiten bei der Zellenkonzeption ermöglicht.

Der fast Picker ist weit schneller als viele Deltakinematiken, dennoch benötigt er keine ultrastabile und schwere Zellenkonstruktion. Der TP80 ist äußerst kompakt, baut leicht und bringt durch dieses niedrige Gewicht trotz High-Speed-Performance keine unbeherrschbaren Drehmomente ins Spiel. Der nur rund 70 Kilogramm schwere Roboter ist per Wand- oder Bodenmontage denkbar schnell ohne größeren Aufwand und vor allem sehr kosteneffizient zu integrieren.

Schnell – zuverlässig – präzise

Darüber hinaus ist die Maschine konsequent auf Zuverlässigkeit und Präzision getrimmt. Der Vierachser kann große Arbeitsräume mit einem Durchmesser von 1,6 Metern bedienen und arbeitet über den gesamten Arbeitsbereich mit einer beeindruckenden Wiederholgenauigkeit von nur ±0,05 Millimetern.

Die hohe Präzision des Roboters ist auch nach vielen Tausend Betriebsstunden gewährleistet. Verschleißerscheinung im Dauerbetrieb, die die Präzision beeinträchtigen könnten, sind bei dieser Kinematik mit ihrer besonders steifen Struktur konstruktiv nahezu ausgeschlossen. Außerdem sind alle Versorgungs- und Medienleitungen innerhalb des Arms geführt. Störanfällige Außenkabel und -leitungen gehören damit der Vergangenheit an.

Was auffällt am TP80 ist sein besonders schlanker Vorderarm. Der Fast Picker ist damit prädestiniert für den Einsatz unter beengten Platzverhältnissen und kann selbst in schmale Maschinenöffnungen greifen. Dabei kommt er dank exzellent geschützter Anschlüsse mit aggressiven Umgebungsbedingungen durch Staub und Flüssigkeiten bestens zurecht. Der TP80 erreicht in Standardausführung die Schutzklasse IP54 und kann optional mit Abdeckung und Faltenbalg bis IP65 aufgerüstet werden.

Multitalent für ultraschnelles Pick & Place

Um die Einsatzmöglichkeiten so flexibel wie möglich zu halten, haben die Stäubli-Entwickler an alles gedacht, auch an die Störkonturen des Arms insbesondere in Kombination mit Bildverarbeitungssystemen. Im Gegensatz zu Deltakinematiken verdeckt der TP80 Arm nicht den Sichtbereich des Visionsystems. So ist der Einsatz von stationären Bildverarbeitungssystemen wie sie bei vielen Handhabungsaufgaben heute obligatorisch sind, in keiner Weise beeinträchtigt.

Wie alle Stäubli-Roboter läuft auch der neue TP80 über die bekannte Steuerung CS8C. Die Übertragungsgeschwindigkeit zwischen PC und Verstärkerteil ist dank STARC (Stäubli Advanced Robot Control) Architektur extrem schnell. Bei der Programmierung stoßen Anwender auf bekanntes Terrain. Wie bei Stäubli üblich lässt sich auch der TP80 gewohnt einfach über die Programmiersprache VAL3 bedienen. Interessante Softwaretools erleichtern auch Ungeübten mit vorgefertigten Macros die Programmerstellung.

Stäubli bietet Mechatronik-Lösungen in den drei Sparten Textilmaschinen, Kupplungssysteme und Roboter. Mit über 4000 Mitarbeitern ist Stäubli heute als internationaler Konzern mit Sitz in Pfäffikon, Schweiz, in 25 Ländern mit eigenen Niederlassungen und in über 50 Ländern mit Vertretungen präsent.

■ *Stäubli Robotics Deutschland*
www.staubli.com/robotik

Drei Produktneuheiten aus der Robotik



Bild 1: Mit der neuen Adept ePLC-Baureihe realisiert Adept die Möglichkeit der Programmierung von Robotern direkt aus der vertrauten Programmierumgebung für die SIMATIC S7.



Bild 2: Adept Flexibowl

Auch auf der diesjährigen Automatica in München zeigt Adept Technology eine Reihe bedeutender Produktneuheiten. Im Fokus stehen dabei die neue Zuführlösung Adept Flexibowl sowie die neu entwickelte Adept ePLC-Produktreihe. Kleines Highlight ist der Adept Courier für zukünftige Anwendungen im Logistik-, Automobil- und Krankenhaus-Sektor.

Innovatives Zuführgerät

Der Adept Flexibowl-Feeder ist ein innovatives Zuführgerät, das im Zusammenspiel mit jedem Adept-Roboter und der Bildverarbeitung AdeptSight eine Vielzahl verschiedenster Teile zuführen kann. Dank seines direktangetriebenen Motors ist das Zuführgerät sehr zuverlässig, geräuscharm und einfach zu bedienen. Eine kreisförmige Bandverfolgung erlaubt die Entnahme von Teilen während der Bewegung und ermöglicht so einen hohen Durchsatz.

Der Adept Flexibowl ist in der Lage, verschiedenste Teile zuzuführen. Dabei spielt es keine Rolle, ob es sich um zerbrechliche Objekte oder Produkte aus Gummi und Silikon handelt. Auch das Handling mit zylindrischen, geölten oder verhedderten Teilen ist für ihn kein Problem. Die runde Form ermöglicht automatisch das Rückwenden der Teile und ein bequemes Integrieren von kleineren Robotern. Der Adept Flexibowl ist eine flexible und absolut effiziente kostengünstige Alternative zu einem traditionellen Vibrationsförderer.

Neue Adept ePLC-Produktreihe

Die neue Adept ePLC-Produktreihe wird komplett von allen speicherprogrammierbaren Steuerungen der SIMATIC S7-300 Baureihe von Siemens aus gesteuert und programmiert. Der Programmierer braucht zur Inbetriebnahme keinerlei roboterspezifische Programmierkenntnisse und kann somit alle Adept-Roboter zukünftig in seiner gewohnten SIEMENS-Programmierumgebung STEP 7 oder TIA Portal programmieren.

Adept erfüllt damit den Wunsch vieler Kunden, die Integration der Roboter weiter wesentlich zu vereinfachen. Die komplette Bewegungsführung und Positionen des Roboters werden von der SIMATIC S7-Steuerung verwaltet und ausgeführt.

Roboter Adept Courier

Adept präsentiert auf der Automatica in München erstmals in Europa als Technology Preview den neuen mobilen Roboter Adept Courier. Er ist ein intelligentes fahrerloses Transportsystem mit einer hohen Nutzlast von bis zu 20 kg. Durch die Verbindung von mobiler Basis und integrierter bewegungsfähiger Steuerung sowie einer Software für die automatische Kartengenerierung und Wegführung navigiert der Adept Courier innerhalb des definierten Arbeitsbereiches absolut autonom und sicher durch den befahrbaren Bereich und kennt dabei genau die jeweilige Standortposition. Durch eine benutzerfreundliche Software ist so eine Vielzahl von Anwendungen im Bereich von Krankenhäusern sowie in der Pharma-, Medizin-, Automobil- und Logistik-Industrie schnell und einfach realisierbar.

Wir stellen aus:
Automatica: Halle B2, Stand 311

- *Adept Technology GmbH*
  www.adept.de



Bild 3: Adept Courier

Modularer 42-mm-Antrieb nach Wunsch konfigurierbar



Unterschiedliche Leistungen, Getriebeausführungen und Untersetzungsstufen, Antriebe mit und ohne Encoder, die Wünsche der Anwender von Kleinantrieben sind vielfältig. Statt auf eine breite Produktpalette diskreter Antriebe setzt ebm-papst auf einen modularen Aufbau um schnell und preiswert individuelle Kundenwünsche erfüllen zu können. Aus den einzelnen Funktionseinheiten stellt der Kunde seinen Antrieb zusammen, der dann gefertigt wird und eine 100%-Endkontrolle durchläuft. Dieses Konzept bietet enorme Vorteile: Hohe Qualität bei niedrigen Fertigungskosten und kürzere Lieferzeiten sind nur einige davon. Die ECI-42-Antriebe mit 42 mm Durchmesser eignen sich für Anwendungen mit geringerem Einbauvolumen. Das Motormodul in bürstenloser, elektronisch kommutierter Innenläuferausführung gibt es in zwei Leistungsklassen mit 45 bzw. 90 W. Die Statorlänge beträgt dabei 20 bzw. 40 mm, das Drehmoment 110 und 220 mNm bei 4000 U/min Nenndrehzahl. Sie bieten damit gegenüber den Vorgängertypen eine höhere Leistungsdichte, 40% weniger Masse und fast das doppelte Drehmoment. Der Antrieb ist für 24 und 48 V_{DC} in Schutzart IP40 ausgelegt. Drei Hallgeber in der Leiterplatte des Motors erlauben eine optimale Kommutierung über eine externe Anwenderelektronik. Die Antriebsenergie wird durch eine 8-mm-Abtriebswelle übertragen.

Das breite Programm an Getriebemodulen von 3:1 bis 204:1 mit robusten Kugellagern verträgt auch höhere Radiallasten, ideal z.B. für Riemenantriebe mit Vorspannung. Optional sind kundenspezifische Wellendurchmesser, Flanschgeometrie, Zentrierbund usw. möglich. Weitere Module für Elektronik, Geber und Bremse sind in Vorbereitung. So ist ein universeller Einsatz der neuen ECI-42-Antriebe problemlos möglich.

■ *ebm-papst St. Georgen GmbH&Co.KG*
info2@de.ebmpapst.com
www.ebmpapst.com

Präzision und Dynamik in der Antriebstechnik



Herkömmliche dezentrale Servolösungen sind aufwändig und teuer, waren aber bisher oftmals der einzige Weg, Positionieranwendungen an abgelegenen Orten zu realisieren. Hier bietet Nord Drivesystems mit der Baureihe SK 200E eine ideale und kostengünstige Alternative auf Basis eines Frequenzumrichters. Die Geräte mit einem Leistungsbereich von 0,25 bis 22 kW und in Baugrößen von 1 bis 4 verfügen als einzige ihrer Klasse über eine integrierte Positioniersteuerung und Anschlussmöglichkeiten für Inkremental- und Absolutwertdrehgeber.

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

Neue Produktreihe leistungsoptimierter Planetengetriebe

maxon motor präsentierte auf der Hannover Messe eine neue und stärkere Planetengetriebereihe mit dem Namen GP 26 A. Damit wird bei den leistungsoptimierten Getrieben eine Lücke zwischen den Durchmessern 22 und 32 geschlossen. Das GP 26 A bietet alle Vorteile der maxon-Getriebereihen wie Modularität, Präzision und Leistung. Die Verbesserungen gegenüber der bisherigen Generation sind vor allem die höheren zulässigen Lasten.

Die Getriebe werden von maxon motor entwickelt und gefertigt. Die Leistungssteigerung wird insbesondere durch folgende Merkmale erreicht: die Integration einer robusten und vorgespannten Kugellagerung, eine optimierte Getriebegeometrie, die hohe zulässige



Motordrehzahl und die gut dimensionierte Abgangswelle.

Das Getriebe gibt es im Baukastensystem in ein- bis dreistufigen Ausführungen mit insgesamt neun verschiedenen Untersetzungen von 5,2 bis 236 zu 1. Das maximale Dauerdrehmoment der einstufigen Version beträgt 0,75 Nm und bei der Dreistufigen 4,5 Nm. Das Kurzzeitdrehmoment wird mit 1,1 beziehungsweise 6,2 Nm angegeben. Die gehärtete und rostfreie Antriebswelle hat dank der vorgespannten Kugellager kein Axialspiel. Innerhalb des bekannten maxon-Baukastensystems kann das neue Getriebe mit fünf verschiedenen Motortypen kombiniert werden. In Kombination mit den dynamischen maxon-Motoren und mit Sensorsystemen (Encoder) ergeben sich leistungsstarke Antriebseinheiten. Für die Ansteuerung stehen verschiedene 1- und 4-Quadranten- bis hin zu Positioniersteuerungen zur Verfügung.

Das Anwendungsgebiet ist sehr breit und reicht von feinmechanischen Geräten bis zu batteriebetriebenen Werkzeugen und von der Medizin- bis zur Industrieautomation.

■ *maxon motor ag*
info@maxonmotor.com
www.maxonmotor.com

Vandalenbeständige Drucktaster in edlem Design

EAO (Anbieter: Hot Electronic GmbH) bietet mit der R.serie eine für die meisten Außenanwendungen einsetzbare Tastenserie. Die mit einem Durchmesser von 16 und 19 mm lieferbaren Taster in geschützter IP65-Ausführung verbessern das Design und die Lebensdauer von Kontrolleinheiten. Die Taster sind aus rostfreiem Edelstahl und haben eine Lebensdauer von 1.000.000 Betätigungen bei einer Umgebungstemperatur von -20 °C bis +55 °C. Die 19-mm-Version mit LED-Beleuchtung kann mit Ring- oder Punktbeleuchtung in den Farben rot, grün, gelb, orange, blau oder weiß geliefert werden.

Der R.serie-Drucktaster hat eine runde Betätigungsoberfläche und ist nahezu flächenbündig mit der Frontplatte. Er ist mit Steck-, Löt- oder Schraubanschlüssen verfügbar.

Typische Anwendungen sind Zugangskontrolle, Ticket- und Verkaufsautomaten, Aufzüge sowie Anwendungen im industriellen Maschinenbau.



■ *HOT ELECTRONIC GmbH, www.hot-electronic.de*

Robustes Gehäuse aus Alu-Druckguss



Mit der Gehäuseserie CasTEC stellt die Polyrack Tech Group ein robustes Gehäuse in Schutzart IP65 vor. Es wurde konsequent hinsichtlich des Einsatzes in rauer, industrieller Umgebung konzipiert und punktet zusätzlich mit seinem gefälligen Äußeren.

Das zweiteilige CasTEC setzt sich aus oberer und unterer Gehäuseschale zusammen. Der Werkstoff ist Aluminium-Druckguss. Das zur Erreichung der IP-Schutzklasse 65 erforderliche, innenliegend angeordnete Dichtungsprofil ist in der flacheren oberen Gehäuseschale vertieft positioniert. Die Gefahr einer unbeabsichtigten Beschädigung wird hierdurch nahezu ausgeschlossen. Dies gewährleistet eine hohe Zuverlässigkeit – auch bei häufigem Öffnen und Schließen. Optional ist das Gehäuse auch für den Einsatz unter EMV-kritischen Gegebenheiten lieferbar.

Den hohen Anforderungen an die Planheit der Gehäusehälften, insbesondere im Bereich der Auflageflächen zueinander, wird man durch ein fertigungsgerechtes Design und entsprechend anspruchsvolle Fertigungstoleranzen gerecht. Alle Seiten des Gehäuses sind individuell bearbeitbar. Dies kann auf Wunsch von Polyrack übernommen werden.

CasTEC gibt es serienmäßig in drei unterschiedlichen Abmessungen: 55 x 200 x 120 mm , 65 x 260 x 160 mm und 105 x 260 x 160 mm. Im Boden der unteren Gehäuseschale lässt sich eine Montageplatte befestigen. Leicht montier- und nachrüstbare Montageflansche ermöglichen die Wandmontage. Montageplatte sowie -flansche sind für jede Gehäuseabmessung optional erhältlich.

Standardmäßig ist die neue Gehäuseserie sowohl in anthrazit-metallic pulverbeschichtet als auch, kostenoptimiert (bzw. zur individuellen Farbgebung), farblos chromatiert (RoHS-konform) erhältlich. Modifikationen und individuelle Abmessungen sind grundsätzlich möglich.

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

www.
monitorersatz.
de

Neue Folien und Gehäuse





Glänzende Tastaturen in hochwertiger Optik

Bopla bietet neben der Herstellung von Standard- oder kundenspezifischen Gehäuseserien seit etlichen Jahren auch die Konstruktion, Produktion und Montage von Folientastaturen und Dekorfolien an. Mit Hilfe von Autotex Steel, einer neuen, hartbeschichteten PET-Folie, die als Overlay für Folientastaturen und Frontfolien eingesetzt wird, hat das Unternehmen nun eine Technologie im Angebot, mit der das Aussehen von gebürstetem Edelstahl auf diesen Eingabeeinheiten ab sofort „nachempfunden" werden kann. Im Vergleich zu Edelstahl hinterlässt Autotex Steel beim Betätigen jedoch keine Fingerabdrücke; eine sehr gute Beständigkeit der Folie gegen Abnutzung, Stöße und zahlreiche Chemikalien und Lösungsmittel wird geboten. Werden darüber hinaus ganz besondere Designansprüche gefordert, lassen die bei der Autotex Steel-Technik verwendeten Spiegelfarben in Verbindung mit glatten Oberflächen zu, dass das Druckbild besonders edel wirkt und der Bedieneinheit des Kunden eine glänzende, besonders hochwertige Optik verliehen wird.

Umfangreiches Angebot an Gehäusen für die Tragschiene

Bopla hat mit Combirail und CombiNorm-Connect gleich zwei neue Produktgruppen im Programm, die für eine Anwendung auf der Tragschiene bestimmt sind und sein umfangreiches Angebot ergänzen.

Combirail, ein modulares Profilgehäuse aus Polyamid UL 94V0, ist in drei Grundgrößen und in drei Standardlängen verfügbar. Das Profil wird standardmäßig in lichtgrau, ähnlich RAL 7035; die Seitenelemente werden in schwarz, ähnlich RAL 9005 angeboten. Der Aufbau flacher Elektronikbaugruppen ist durch die niedrige Gehäusegeometrie realisierbar - der Einschub der Leiterkarten kann problemlos auf drei Ebenen erfolgen. Befestigungselemente zur Leiterplattenfixierung, Wandflansche, Kontaktmetalle, Fuß- und Seitenelemente stehen als Zubehör zur Verfügung.

Die Serie CombiNorm-Connect eignet sich hervorragend zur Ergänzung der existierenden CombiNorm-Serie. Eine modulare Bauweise, die Tragschienen-Busverbindung und unterschiedliche Anschlussklemmen zeichnen dieses Programm aus. Die Gehäuseserie ist in sieben Breiten (12,5 bis 90 mm) lieferbar, alle Gehäuse sind mit oder ohne Lüftungsschlitze erhältlich und erfüllen die Anforderungen an die Schutzart IP20/ DIN EN 60529. Die Polyamid-Gehäuse UL 94V0 sind in lichtgrau, ähnlich RAL 7035 lieferbar, Sonderfarben sind auf Anfrage möglich. Ein umfangreiches Zubehörprogramm aus Busverbindern, Blindstopfen, Funktionserdungskontakt, sowie Federkraft- und Schraub-Printklemmen rundet die Serie sinnvoll ab.

■ *BOPLA Gehäuse Systeme GmbH*
info@bopla.de
www.bopla.de

M12 Flanschsteckverbinder mit Schraubklemmkontakten



In verschiedenen Anwendungen erfolgt die Montage des Anschluss-Steckverbinders erst nach der elektrischen Verdrahtung. Das heißt, das Kabel oder die Litzen sind im Gerät bereits verdrahtet und ragen durch die Frontplatte. Der Steckverbinderadapter wird mit Mutter am Kundengehäuse befestigt oder in das M20 x 1,5 Gewinde eingeschraubt. Anschließend werden die Litzen in die Schraubklemmkontakte des Steckverbinders geklemmt und der Steckereinsatz mit dem Adapter verschraubt.

Der 4- und 5-polige Steckverbinderkopf kann positioniert in 4 x 90° eingebaut werden. Damit ist es möglich, die Kabelabgangsrichtung eines winkeligen Gegensteckverbinders zu bestimmen.

Umspritzte 8-polige M8-Kabelsteckverbinder mit Druckgussgewindering

Die Notwendigkeit immer mehr Signale auf engstem Raum zu übertragen, wird mit den neuen 8-poligen M8-Kabelsteckverbindern perfekt umgesetzt. Diese kleinen, genormten Steckverbinder erfüllen die Industrieanforderungen bezüglich Qualität, Leistung und Zuverlässigkeit in hohem Maße. Ihr Einsatzgebiet finden sie u.a. in der Mess- und Regeltechnik, der Sensorik, insbesondere bei Lichtgittern und als Zentralsteckverbinder für E/As.



Mit PUR- oder PVC-Kabel sind die umspritzten Steckverbinder in den Standardlängen 2, 5 und 10 m lieferbar. Weitere Kabellängen sind auf Anfrage erhältlich.

■ *Franz Binder GmbH +Co. Elektrische Bauelemente KG*
www.binder-connector.de

Hochstrom im modularen System



Das neue 2-polige Powermodul der Serie C146M integriert die Radsoktechnologie in Standard-Industriesteckverbinder. Ein 6-mm-Powerkontakt für die Anschlussquerschnitte 16, 25 und 35 mm² ermöglicht die Übertragung von Strömen bis zu 150 A pro Pin. Das Modul kann im Rahmen der Serie C146M beliebig mit anderen Leistungs- und Signalmodulen kombiniert werden. Eine Bemessungsspannung von 1000 V erlaubt den Einsatz in nahezu allen gängigen Industrieanwendungen. Berührgeschützte Stiftkontakte erhöhen die Flexibilität bei der Konfiguration der modularen Steckverbinder. Des Weiteren schützen sie vor einem elektrischen Schlag im ungesteckten Zustand, hervorgerufen durch evtl. noch kurzzeitig anliegende Ladungen in Kondensatoren oder ähnlichen Bauteilen im System. Die konsequente Verwendung der Crimptechnologie als Anschlusstechnik garantiert eine vibrationssichere, gasdichte und langzeitstabile, wartungsfreie Verbindung über die Lebensdauer der Anwendung.

Mit der Serie C146M können Anwender die Steckverbinder selbst konfigurieren. Eine breite Palette an Modulen im Leistung- und Signalbereich steht hierfür zur Auswahl.

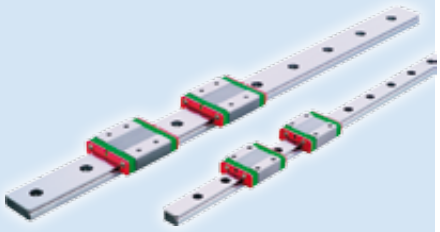
■ *Amphenol-Tuchel Electronics GmbH*
www.amphenol.info

Reihenklemmengehäuse RK-Safe-Box



Mit der RK-Safe-Box, einem innovativen Reihenklemmengehäuse für die Montage auf TS 35-Tragschienen, liefert Conta-Clip für Reihenklemmen, elektronische Wandler und andere auf Tragschienen verbaute Komponenten einen schnellen und einfachen Schutz vor Manipulation. Speziell im Vorzählerbereich von Energieverteilungen können Nutzer mit der RK-Safe-Box das unbefugte Betätigen von Wandlerklemmen oder eine Veränderung der Verdrahtung wirksam verhindern: Im montierten Zustand gewährleistet sie optimalen, festen Sitz auf der Tragschiene und lässt sich nicht von dieser entriegeln.

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



Miniatur-Profilschienenführungen mit innovativem Umlenksystem

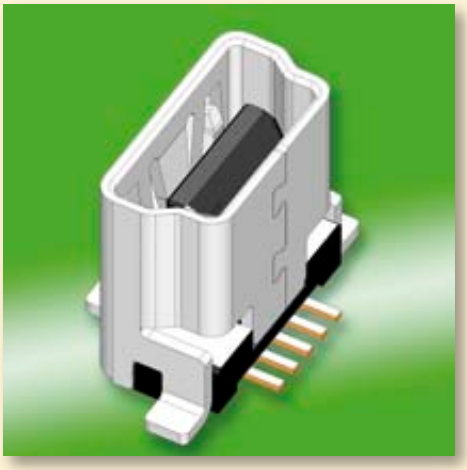
Bei den Miniatur-Profilschienenführungen der Serie MG von Hiwin sorgt künftig ein neues innovatives Umlenksystem für ein noch besseres Laufverhalten und minimale Laufgeräusche: Durch den speziellen Aufbau der aus Kunststoff gefertigten Kugelrückführung entsteht zwischen dem Rückführungskanal und den Kugeln keinerlei Metall-auf-Metall-Kontakt. Dank der Schienen, Laufwagen und Kugeln aus leicht zu reinigendem, nichtrostendem Edelstahl bieten die Einheiten zudem einen optimalen Korrosionsschutz.

Die MG-Profilschienenführungen können Lasten aus allen Richtungen aufnehmen und gewährleisten dabei hohe Steifigkeit und Präzision. Sie sind überaus kompakt, wodurch sie sich bestens für den Einsatz in Miniaturmaschinen eignen. Durch das neue Umlenksystem sind sie etwa 20% leichter als vergleichbare Profilschienenführungen.

Typische Einsatzgebiete sind die Halbleiter- und Leiterplattenfertigung, Medizintechnik, Robotik, Mess- und Prüftechnik und Büroautomatisierung. Lieferbar sind die MG-Profilschienenführungen in den Baureihen MGN für normale Belastungen und MGW als breite Ausführung für größere Momentenbelastungen.

■ *HIWIN GmbH*
www.hiwin.de

Mini-USB-B-Buchse für vertikale Oberflächenmontage



Die neue, 5-polige Mini-USB-B-Buchse der Baureihe 020200MA005XX55ZX von Suyin ist als SMT-Typ für vertikale Leiterplattenmontage ausgeführt. Die kompakte Buchse hat Abmessungen von 9,9 x 6,4 x 7,3 mm (L x B x H) und ist für Mini-USB-Stecker mit abgeschrägter Gehäuseform geeignet.

Alle fünf stehenden Kontaktanschlüsse der Buchse im 0,80 mm Pitch-Abstand werden mit der Leiterplatte in Oberflächenmontage verbunden. Zusätzliche SMT-Lötlaschen dienen der weiteren stabilen Verankerung auf der Leiterplatte und gewährleisten sicheren Halt auch bei hohen Steck- und Ziehkräften. Die Anzahl der Steckzyklen ist mit 5.000 spezifiziert. Zu den weiteren technischen Kenndaten der kompakten Buchse gehören die Kontaktbelastbarkeit von 30 V_{DC} /1,0 A pro Pin, der Kontaktwiderstand von 50 mΩ (max.), der Isolationswiderstand von 100 MΩ (min. initial) und der Betriebstemperaturbereich von -40 bis +105 °C.

■ *SUYIN GmbH*
www.suyin-europe.com

Serial-ATA- und Mini-SATA-Anschlussbuchsen in Höhen von -1,0 mm bis +11,5 mm



Suyin verfügt über ein umfangreiches Programm an 22-poligen Serial-ATA-Steckverbindern (15 Daten- und 7 Power-Pins) sowohl für die Oberflächen- (SMT) als auch für die Durchsteckmontage (THT). Ebenfalls zum Angebot gehört eine SMT-Mini-SATA-Anschlussbuchse mit 16 Kontaktanschlüssen. Eine Besonderheit ist die riesige Auswahl an unterschiedlichen Bauhöhen der SATA-Anschlussbuchsen. Die Bandbreite reicht dabei von -1,0 mm bis +11,5 mm in mm-Schritten sowie in vielen Zwischenstufen, so dass über 300 verschiedene Buchsen-Varianten zur Verfügung stehen.

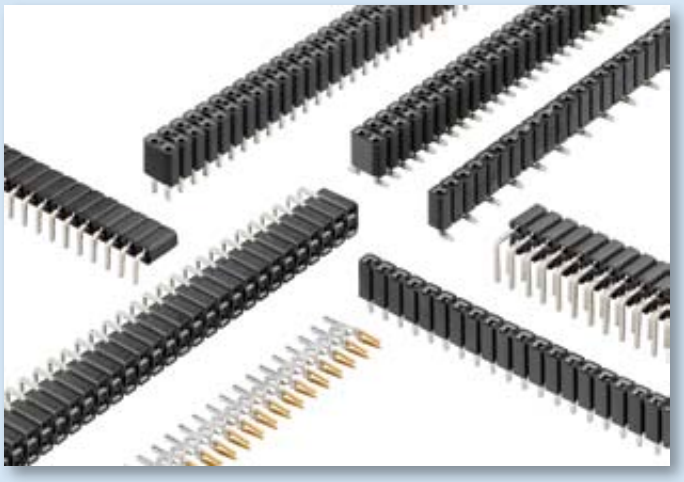
Exemplarisch seien die beiden Versionen 127043HR022XX2QZX mit einem Höhenbereich von -1,0 mm (PCB-Oberfläche bis Buchsenmitte) und 127043FB022XX15XX mit einer Bauhöhe von 11,5 mm genannt. Alle Buchsen sind für sogenanntes „Blindmate-/Hot-plugging-Handling“ mit zwei seitlichen Positionierzapfen ausgestattet, die eine fehlerhafte Bestückung verhindern und beim Stecken größere Versatz-Toleranzen auffangen. Zwei ebenfalls seitlich angebrachte Laschen mit M2-Gewinde gestatten eine stabile Schraubmontage auf der Leiterplatte. Die aus Kupferlegierung mit Gold-über-Nickel-Beschichtung bestehenden Buchsenkontakte sind für eine max. Belastung mit 150 V_{DC}/1,5 A_{DC} pro Pin ausgelegt und für 300 Steckzyklen spezifiziert. Der Kontaktwiderstand beträgt 30 mΩ (initial), der Isolationswiderstand 1000 MΩ (initial) und die Einsteckkraft max. 35 N.

■ *SUYIN GmbH*
www.suyin-europe.com

Neue Buchsenleisten-Serie „BL LP ...“ - Low-Profil - für THT- und SMD-Lötverfahren

Eine neue Buchsenleistenserie in niedriger Bauhöhe – mit der Artikelbezeichnung BL LP ... bietet die Fa. Fischer Elektronik im Raster 2,54 mm ab sofort an. Diese Leisten sind in ein- und zweireihiger Ausführung lieferbar. Die Verarbeitungsmöglichkeit ist für das Standardlötverfahren „THT“ wie auch für die SMT-Lötverfahren „SMD und THR“ ausgelegt.

Insgesamt stehen zwölf Varianten zur Auswahl: 1-reihig, 2-reihig, gerade, gewinkelt, SMD, verzinnt (komplett), selektiv vergoldet (Steckbereich vergoldet, Lötbereich verzinnt). Als Basis für die Endbeschichtung wird der gesamte Kontakt mit einer galvanischen Nickel-Sperrschicht überzogen. Die Fertigung des Federkontaktes am Trägerband ermöglicht eine selektive Vergoldung nur im Kontaktbereich.



Hierdurch wird ein äußerst sparsamer Goldverbrauch erzielt. Die Lötseite wird verzinnt. Die Isolierkörper werden aus hochtemperaturbeständigem Kunststoff gefertigt, geeignet für SMT-Lötverfahren. Die Kontakte, mit stabil gestaltetem Lötbereich, werden aus Federbronze hergestellt. Der Isolierkörper ist so gestaltet, dass die Kontaktfeder komplett abgedeckt ist und weder eine unzulässige Berührung noch ein „Hinterstecken“ zulässt.

■ *fischer elektronik*
info@fischerelektronik.de
www.fischerelektronik.de

Lüfterloses 1+1-redundantes IPC-Netzteil in kompakter Bauform



Das neue BEPR-506H von Bicker Elektronik wurde für kompakt und lüfterlos aufgebaute Industrie-PC-Systeme konzipiert, die auf maximale Ausfallsicherheit und Flexibiliät ausgerichtet sind. Ausgestattet mit zwei identischen Netzteilmodulen liefert das konvektionsgekühlte Netzteil eine Ausgangsleistung von 60 Watt. Sollte einmal ein Netzteileinschub ausfallen, übernimmt der andere ohne Unterbrechung die Stromversorgung des Systems. Der defekte Einschub kann anschließend im Hot-Swap-Verfahren, d.h. während des laufenden Betriebes, bequem ausgetauscht werden. Jeder Netzteileinschub besitzt einen eigenen Netzanschluss, so dass auch eine Versorgung aus unterschiedlichen Stromnetzen möglich ist. Hinsichtlich seiner Zuverlässigkeit, insbesondere im 24/7-Dauerbetrieb, überzeugt das neue Netzteil mit einer hohen MTBF von 486.000 Stunden (nach MIL-HDBK-217F bei +25 °C).

Kompakt und robust

Mit seinen kompakten Abmessungen von nur 106 x 190 x 39,5 mm bietet das BEPR-506H Redundanz und Sicherheit auf kleinstem Raum. Aufgrund seines Weitbereichseinganges von 90 bis 264 V_{AC} kann es praktisch weltweit eingesetzt werden. Dank seines innovativen Schaltungsdesigns verfügt das robust und hochwertig aufgebaute Netzteil über eine hervorragende Spannungsregelung. An den Ausgängen wird keine Grundlast benötigt und der +5-V-Standby-Ausgang kann mit bis zu 3 A belastet werden. Zudem sorgen ein Kurzschlussschutz an allen Ausgängen, ein Überlast-Schutz und ein Überspannungsschutz für zusätzliche Betriebssicherheit.

Das BEPR-506H kann ohne Lüfterkühlung bis zu einer Umgebungstemperatur von +70 °C betrieben werden und arbeitet daher völlig geräuschlos. Ein TTL-Alarmsignal, eine Störungs-LED und ein Reset für den akustischen Alarm komplettieren die umfangreiche Ausstattung des 1+1-redundanten Netzteiles. Die Firma Bicker Elektronik gewährt auf das langzeitverfügbare Gerät eine Garantie von drei Jahren.

Weitere technische Daten

- Stromaufnahme: 2 A (115 V_{AC})/1 A (230 V_{AC})
- Sicherheit/EMV: TÜV IEC/EN 60950-1, UL 60950-1, CE
- Gewicht (netto): 1,1 kg

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

LED-Stromversorgung mit Mehrfachausgängen für LED-Außenanwendungen

Mean Well bringt die erste LED-185 W-Mehrkanal-Stromversorgung mit mehreren Konstantstromausgängen auf den Markt. Die Geräte verfügen über eine aktive PFC-Funktion (PFC = Power Factor Correction) und über sechs 700 mA oder zwölf 350 mA Konstantstromausgänge. Der Eingangsspannungsbereich liegt bei 180 - 295 V_{AC}. Die Geräte sind mit eingebauten DC/DC-Konstantstrom-LED-Treiber-ICs (integrierte Schaltkreise) ausgestattet, um einen gleichmäßigen Ausgangsstrom für jeden Kanal sicherzustellen, was eine lange Lebensdauer der LEDs gewährleistet und elektromagnetische Störungen des Beleuchtungssystems verringert. Der LDV-185-D verfügt über eine zeitgesteuerte Dimmfunktion. Nach dem Aufstarten des Systems initiiert die D-Serie den internen, über einen Mikrocontroller gesteuerten, programmierbaren Timer. Mit diesem kann der Ausgangsstrom für bis zu drei Zeitspannen und vier Helligkeitsstufen angepasst werden.



Damit die Modelle auch schwierigen Witterungsbedingungen standhalten und den gewünschten Staub- und Wasserschutz (IP67) erreichen, sind sie mit einer speziellen Beschichtung und mit einem Aluminiumgehäuse sowie Schrauben aus rostfreiem Stahl versehen. Mit ihrer hochmodernen LLC-Topologie erzielt die LDV-185-Serie einen hohen Wirkungsgrad von bis zu 88%, sodass sie bei Konvektionskühlung von -30 bis +70 °C gekühlt werden kann.

Die Geräte dieser neuen Serie entsprechen den Grenzwerten für Oberschwingungsströme gemäß EN 61000-3-2 Klasse C (>75 % Last). Sie genügen auch PF>0,9 für Lasten über 75% und bieten 4 kV Überspannungsschutz (EN 61000-4-5). Außerdem erfüllen sie die in EN 61347-2-13 (LVD) und CE (EN 55015/EN 61547) definierten Standards, womit sie für alle Arten von LED-Außenanwendungen geeignet sind, insbesondere für LED-Beleuchtungsinstallationen im Mehrkanaldesign.

■ *PEWATRON*
www.pewatron.com

Umfassendes Angebot an kompakten Frequenzumrichtern für OEM



Auf den ersten Blick fällt dem Betrachter sofort eine wesentliche Änderung auf: bei der Baureihe Vacon 10 ist die Drehrad-Menüführung durch die von der Baureihe Vacon 100 bekannte und bewährte Bedienerführung über Drucktasten abgelöst, über die nun auch die Reihen Vacon 20 und Vacon 20 CP verfügen. Bewährte Vorteile wie das äußerst kompakte Design, die Möglichkeit, mehrere Umrichter Seite an Seite zu montieren, der integrierte EMV-Filter und auf Applikationen wie Pumpen/Lüfter optimierte Applikationssoftware mit integriertem PI-Regler und Modbus-Kommunikation wurden beibehalten.

Drei Größen

Erhältlich ist die Baureihe Vacon 10 in drei Baugrößen: für den Spannungsbereich 208 bis 240 V ein-/dreiphasig im Leistungsbereich von 0, 25 bis 2,2 kW mit sieben Typen und für den Spannungsbereich 380 bis 480 VC Drehstrom im Leistungsbereich von 0, 37 bis 5,5 kW mit neun Typen.

Seit kurzem wird auch ein höherer Leistungsbereich mit der Baureihe Vacon 20 angeboten. Mit fünf Baugrößen und 13 Typen deckt diese den Leistungsbereich bis 18,5 kW ab. Typische Einsatzbereiche sind Fördersysteme, Verpackungsmaschinen und Pumpen- beziehungsweise Lüfterantriebe. Das Besondere an der Funktionalität dieser Baureihe sind dynamische Regelverfahren sowie die Möglichkeit kundenspezifische Applikationssoftware in die Geräte zu integrieren. So können durch den Wegfall von bisher eventuell benötigten Mini-SPS Kosten eingespart werden.

Schnelle und einfache Montage

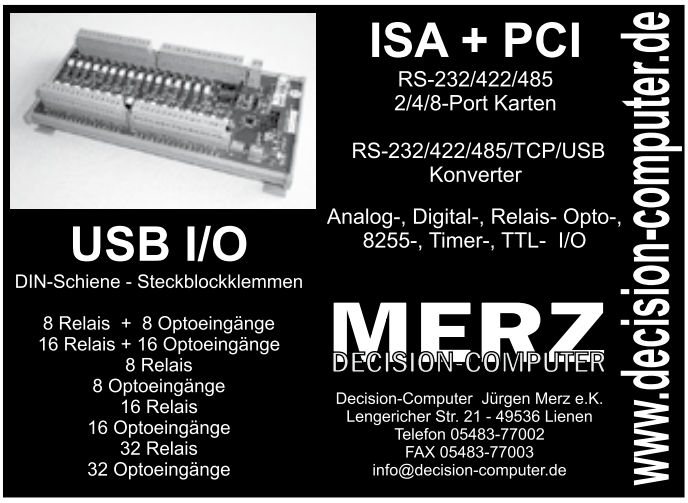
Die Entwickler haben großen Wert auf schnelle und einfache Montage und einfachen Zugang zu Anschlussklemmen gelegt. Über einen optionalen Adapter ist es möglich, ohne separaten Netzspannungsanschluss an die Umrichter, Parameter aus einem Frequenzumrichter aus- und in andere einzulesen. Typische „Maschinen“-Feldbusse wie CANopen, Devicenet und Profibus DP werden über Erweiterungskarten unterstützt.

Den Leistungsbereich zwischen 0,75 bis 7,5 kW und Netzspannungen von 380 - 480 V Drehstrom deckt die, von der Baureihe Vacon 20 abgeleitete, Reihe Vacon 20 Cold Plate mit zwei Baugrößen und acht Typen ab. Charakteristisch für diese Baureihe ist der Wegfall eines eigenen Kühlkörpers. Zur Wärmeabfuhr wird das kundenseitige Kühlsystem (luft- oder wassergekühlt) genutzt, an das der Umrichter über seine „cold plate“ angeschlossen wird.

Die Geräte dieser Baureihe wurden für besonders anspruchsvolle Umgebungsbedingungen optimiert. Der mögliche Temperaturbereich beträgt z.B. -10 bis + 70 °C, die Umrichter sind immer mit 50% für eine Minute auf den Nennstrom überlastbar. Über eine abziehbare Steuertafel können Parameter kopiert und so einfach auf andere Umrichter übertragen werden.

■ *Vacon GmbH*
vacon.@vacon.de





Neue kompakte Z+-Serie mit vielen Kanälen

Bei der neuen Baureihe „Z+“ von TDK Lambda handelt es sich um programmierbare Labornetzteile mit einer Front, noch kompakter als die bekannten, quadratischen Schokoladentafeln.



Nur 83 x 70 x 350 Zentimeter und weniger als 2 kg: Z+, der neue Maßstab für kompakte, programmierbare Labornetzteile von TDK Lambda (© TDK Lambda)

Sechs dieser Geräte passen in einen nur 2 HE hohen 19“-Rahmen und markieren in Punkto Eigengewicht und Leistungsdichte die derzeitige Spitze der Entwicklung.

Das erste Gerät dieser Baureihe ist das „Z+ 400“ mit 400 W Ausgangsleistung bei Ausgangsspannungen von bis zu 100 V_{DC} und Ausgangsströmen von bis zu 75 A. Weitere Geräte mit Leistungen von 200, 600 und 800 W in derselben Gerätegröße folgen in den nächsten Monaten. Alle Modelle der Z+ 400-Reihe verfügen über einen Weitspannungseingang für Netzspannungen von 85 bis 264 V_{AC} mit aktiver PFC und können im CC- oder im CV-Mode betrieben werden. Funktionen wie Safe-Start und Auto-Restart machen die neue Serie enorm betriebssicher.

Einfache Bedienung

Kennzeichnend für die neuen Labornetzteile ist die weiße übersichtliche Gerätefront. Für Ausgangsstrom und -spannung gibt es je einen Drehregler und eine vierstellige Anzeige. Auch die Elemente für Einstellungen wie OVP-Level (Überspannungsschutz), Startmodus, Fernbedienungs- und Überwachungsparameter, Funktions- und Status-LEDs sowie Tasten für Ausgangsvorschau oder Ausgang ein/aus, fein/grob sind hier angeordnet.

Auch die Kühlluft wird über die Frontplatte angesaugt und über die Rückseite abgeführt, so dass die Geräte ohne Abstand neben- und übereinander montiert werden können. So kann man umfangreiche Testeinrichtungen auf geringstem Raum aufbauen.

Ein weiteres wichtiges Merkmal ist der Generator für beliebige Funktionskurven, der bis zu sechs vorprogrammierte Prüfabläufe speichern kann – ideal für Simulationsaufgaben etwa im Automotive-Bereich. Die mitgelieferten RS-232/RS-485 Schnittstellen vereinfachen zusammen mit der analogen Programmierfunktion den Aufbau und Betrieb größerer Testeinrichtungen. Bis zu 31 Geräte können verkettet und über einen gemeinsamen Bus gesteuert werden. Weitere Schnittstellen und Softwaretreiber stehen als Option zur Verfügung.

■ *Schulz-Electronic GmbH*
www.schulz-electronic.de

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



Sonderteil Einkaufsführer „Software - Tools - Kits“ in PC & Industrie 8-2012

PC & Industrie Einkaufsführer mit Produkten & Lieferanten, Firmenverzeichnis und Vorstellung neuer Produkte.

Jetzt Unterlagen anfordern für

Einkaufsführer Software - Tools - Kits

Einsendeschluss der Unterlagen: **22.6. 2012**
Anzeigen-/Redaktionsschluss: **29.6. 2012**

beam-Elektronik Verlags- und Vertriebs GmbH,
Tel.: 06421/9614-0, Fax: 06421/9614-23 info@beam-verlag.de, www.beam-verlag.de

500-W-Zuwachs bei der Green-Power-Netzteilreihe GWS entspricht ErP



TDK-Lambda hat seine Green-Power-Netzteilreihe GWS um das GWS500 mit 500-W-Ausgangsleistung erweitert. Das 1 HE-Netzteil entspricht den Energiesparvorgaben der ErP-Richtlinie und vereint einen durchgängig hohen Wirkungsgrad und hohe Leistungsdichte mit einem niedrigen Standby-Verbrauch unter 0,5 W und hoher Zuverlässigkeit. Die Reihe bedient ein breites Anwendungsspektrum in Industrieanwendungen wie z.B. ATE, Automation sowie Mess- und Gerätetechnik.

Dank typischen 90% Wirkungsgrad erreicht das Netzteil mit nur 105 x 218 mm Grundfläche und 1 HE Bauhöhe eine Leistungsdichte von 0,53 W/cm³. Es ist in vier Varianten erhältlich, mit 12 V (42 A), 24 V (21 A), 36 V (14 A) oder 48 V (10,5 A) Nennausgangsspannung, veränderbar um bis zu 20%, je nach Gerät. Das 24-V- und das 36-V-Modell sind kurzzeitig mit bis zu 120% Nennleistung (600 W) belastbar und ersparen damit so manche Überdimensionierung für Spitzenlasten.

Der Wirkungsgrad des GWS500 bleibt nahezu über den gesamten Lastbereich auf hohem Niveau – zwischen 25% und 100% Belastung liegt der Durchschnittswert bei 89% und damit deutlich über der ErP-Forderung von 87%. Das Gerät arbeitet bei -25 bis +70 °C Umgebungstemperatur (ab 50 °C mit Derating) und wird über einen Reverse-Lüfter (Luftausstoß) gekühlt, um einer Verschmutzung des Geräteinnern vorzubeugen.

Das GWS500 verfügt über einen eingebauten Schutz vor Überspannung, Übertemperatur und Überstrom. Auch eine zusätzliche Hilfsspannung (5 V/0,3 A), Fern-Ein/Aus, DC-Good-Signal, Sense-Eingänge zum Ausgleich von Spannungsabfällen über den Ausgangsleitungen sowie eine per Steuerspannung einstellbarer Ausgangspannung gehören zur Standardausstattung der Netzteile. Alle GWS-Modelle arbeiten mit 85 - 264 V_{AC} Eingangsspannung und entsprechen dank aktiver Leistungsfaktorkorrektur (PFC) der EN 61000-3-2. Weitere Informationen unter www.de.tdk-lambda.com/gws.

Wir stellen aus:
electronica 2012: Halle B2, Standnr. 205

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

IP66-LED-Netzteilmodule für 60/80/100-W-Beleuchtungs-Applikationen

Die LED-Netzteilreihe AL von TDK-Lambda ist gleich um drei Leistungsklassen (60, 80, 100 W) erweitert geworden und bedient damit nun auch moderne LED-Beleuchtungs- und Signalanlagen mit höheren Ansprüchen an Leistung und Zuverlässigkeit. Die Netzteile sind IP66-tauglich und haben einen sehr weiten Eingangsspannungsbereich (90 - 305 V_{AC}) – dadurch eignen sie sich bestens sowohl für Innen- wie Außenanwendungen weltweit, etwa in den Bereichen Straße und Verkehr, Architektur, Rettungswege, LED-Leuchtwände, Verkehrszeichen und Anzeigen.



Die AL-Netzteile sind in zwei Varianten erhältlich, für Konstantspannungs- (ALV) sowie für Konstantstrom-Anwendungen (ALC). Beide Varianten gibt es mit 60, 80 und 100 W Ausgangsleistung bei 12, 24 oder 36 V Ausgangsspannung (ALV) bzw. 1050, 1400, 1700, 3000, 3300 oder 4000 mA Ausgangsstrom (ALC). Die Netzteile sind kompakt gebaut (241 x 43 x 35 mm) und verfügen über ein stoß-resistentes, versiegeltes, spritzwassergeschütztes IP66-Gehäuse. Sie sind konvektionsgekühlt, arbeiten zwischen -30 und +50 °C ohne Leistungseinschränkung – mit garantiertem Start ab -40 °C – und haben einen Wirkungsgrad bis zu 89%. Mit reduzierter Leistung sind die Netzteile sogar bis 70 °C einsetzbar. Alle Modelle sind geschützt gegen Überspannung und Überstrom.

Die Störaussendung entspricht EN 55015, EN 55022, CISPR22 und FCC und die CE- und ENEC-Kennzeichnung sowie ein umfassendes Zulassungspaket machen deutlich, dass TDK-Lambda einen universellen, weltweiten Einsatz anvisiert: EN 61347-1 und EN 61347-2-13 (für Beleuchtungssteuerungen), UL8750, CSA C22.2 60950 (2. Ausgabe) und DENAN PSE. Die Störfestigkeit entspricht IEC 61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -8, -11, und das Oberwellenverhalten entspricht IEC 61000-3-2 Klasse C bei Lasten hinunter bis 50% Nennleistung. Die MTBF-Werten liegen zwischen 220.000 und 280.000 h.

Weitere Informationen unter www.de.tdk-lambda.com/al

Große koaxiale LED-Beleuchtung mit kleinem Einbaumaß

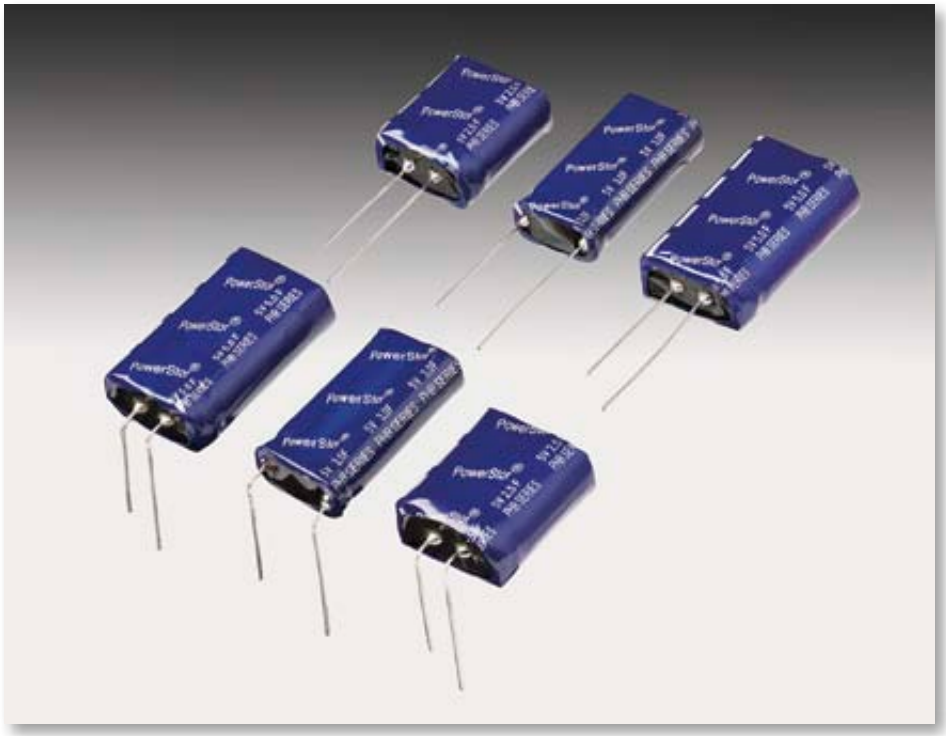
Polytec stellte auf der „Control“ eine neue Koaxialbeleuchtung für besonders große Flächen vor. Das herausragende Merkmal des Koaxiallichts ist der große Lichtdurchlass von 145 x 145 mm bei gleichzeitig geringen Außenabmessungen von nur 190 x 153 x 150 mm. Damit ist der Leuchtkopf laut Hersteller eines der größten verfügbaren Koaxiallichter in der industriellen Bildverarbeitung, eignet sich aber dennoch für geringe Einbaumaße. Die LED-Beleuchtung der LATAB-Reihe kann sowohl im Dauerlicht- als auch im Stroboskop-Modus betrieben werden. Die Helligkeit im Stroboskopbetrieb ist dabei bis zu 6 Mal größer. Polytec bietet auch passend abgestimmte LATAB-Controller, die eigens für diese Beleuchtungsreihe entwickelt wurden. Neben fünf verschiedenen Größen mit Lichtdurchlässen zwischen 25 x 25 und 145 x 145 mm sind auch die Lichtfarben Rot, Weiß, Blau, Grün sowie Infrarot und Ultraviolett verfügbar. Koaxiale Beleuchtung wird dann eingesetzt, wenn in der industriellen Bildverarbeitung diffuses Licht benötigt wird, um beispielsweise hochreflektierende Oberflächen homogen auszuleuchten und Reflexionen zu vermeiden.



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

5,0 V und 5,4 V PowerStor-Aerogel-Kondensator-Packs der Serien PHB und PHV

Die PowerStor-Superkondensator-Packs der Serie PHB sind ideal für Applikationen wie Smart-Meter, Verfolgungsgeräte und schlüssellose Zugangssysteme.



Mit den neuen kompakten und hochkapazitiven 5,0 V und 5,4 V PowerStor-Aerogel-Superkondensator-Packs der Serien PHB und PHV als Batterieunterstützung oder Ersatz zur kontinuierlichen Stromversorgung und für Impulsstrom-Anwendungen erweitert Cooper Bussmann sein Produktportfolio im Bereich der Power-Management-Produkte.

Hohe Kapazitäten (bis 5,0 F) ermöglichen eine lange Haltezeit für Hochleistungs-HF-Übertragungen. Niedrige ESR-Werte bis runter zu 65 mΩ (@ 1 kHz) garantieren eine hohe Leistungsfähigkeit mit nur minimalem Spannungsabfall an der Last während eines Spitzenstroms.

Durch die sehr lange Lebensdauer und den niedrigen Leckstrom sind die PowerStor-Superkondensator-Packs der Serie PHB ideal für Applikationen wie Smart-Meter, Verfolgungsgeräte und schlüssellose Zugangssysteme. Sie sind darüber hinaus für Applikationen wie die Fernüberwachung, HF-Übertragung, DSL-Modems, im Bereich Automotive als Spitzenstromlieferant von Motoren, für Anwendungen die Impulsleistung erfordern wie die Ventil- und Magnetventilauslösung und zur Durchflussregelung geeignet. Die Superkondensator-Packs sind für einen erweiterten Betriebstemperaturbereich von -40 °C ~ 85°C (mit linearer Spannungsverringerung auf 4,0 V bei 85 °C) konzipiert und als stehende oder liegende Variante erhältlich. Sie sind RoHs konform, Halogen- und bleifrei.

■ *setron GmbH*
www.setron.de

Schukat: Franchiseabkommen mit Panasonic

Premiummarke mit großem Potenzial für das Industriesegment



Schukat unterzeichnet Franchiseabkommen mit Panasonic: Geschäftsführer Bert Schukat (rechts) und Richard Dines, Sales Manager, European Distribution Industry & Devices, Panasonic (links)

Ab sofort ist Schukat electronic offizieller europaweiter Distributor für Panasonic Industriebatterien und Kondensatoren. Nach einer mehrjährigen erfolgreichen Partnerschaft für den Bereich Industriebatterien erweitert Schukat damit sein Panasonic-Portfolio erheblich. Panasonic verspricht sich über das zu Anfang März unterzeichnete Franchiseabkommen Wachstumsimpulse, insbesondere im Osteuropäischen Markt. Die Abrundung des Schukat Portfolios an sogenannten Elkos (Elektrolyt-Kondensatoren) im Premiumsegment durch die Marke Panasonic bedeutet einen Mehrwert und eröffnet neue Absatzmöglichkeiten – ein Gewinn für beide Partner. Schukat plant, Panasonic als Fokuslinie aufzubauen, das beinhaltet direkten Zugang zu Informationen über technische Veränderungen, neue Produkte und relevante Details seitens des Herstellers. Dafür bringt Schukat seine hohe Lagerverfügbarkeit über ein breites Produktspektrum bei wettbewerbsfähigen Preisen ein, ebenso wie die bewährten Logistikservices.

Besonders vorteilhaft für Kunden ist der schnelle Zugriff auf die breite Auswahl an gängigen (SMD) Aluminium-Elektrolyt- und Doppelschicht (Gold Caps)-Kondensatoren sowie NiMH, Blei-Akkus und Lithium-Batterien ebenso wie der intensive technische Support mit dem ganzen Fachwissen des Herstellers. Sie erhalten diese Bauteile in kleinen Stückzahlen direkt ab Lager Schukat, bei größeren Mengen und Projekten zudem zu attraktiveren Konditionen. Umfasst das Angebot derzeit die sogenannten ‚Highrunner', so ist das erst der Einstieg, dem sukzessive weitere interessante Neulistungen folgen werden. Das Ziel ist, die kompletten Panasonic-Produkte abzudecken, um mit hoch innovativen Produkten zusätzliche Lösungen für die Produktion und Entwicklung anbieten zu können. Als Pionier bei Doppelschicht-Kondensatoren bietet der Hersteller hohen Erfahrungsvorsprung und qualitativen Anspruch, die einen Einsatz der Produkte in professionellen und sehr anspruchsvollen Anwendungen ermöglicht.

Die bei Panasonic als Gold-Caps bezeichneten Doppelschicht-Kondensatoren überzeugen mit langer Lebensdauer und niedrigem Innenwiderstand. Sie sind ideal zur wartungsfreien Speicherpufferung von integrierten Schaltkreisen. Die Aluminium-Elektrolyt-Kondensatoren zählen dank ihrer langen Lebensdauer und geringen Impedanz zu den am meisten eingesetzten Produkten ihrer Klasse.

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

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

Aluminium-Elektrolyt-Kondensatoren von Panasonic

Schukat erweitert stetig sein Lagerprogramm, so dass jetzt die gängigsten Elektrolyt-Kondensatoren der Serien FC, FR, EE, FK und TP ab Lager lieferbar sind. Diese Serien sind in verschiedenen Nennspannungen (6,3 V bis 450 V) in unterschiedlichen Ausführungen (SMD und radial bedrahtet) mit den Features „low ESR", „high temperature" und „Miniaturbauform" für geringsten Platzbedarf auf der Platine erhältlich. Ihre Toleranz beträgt 20% bei unterschiedlichen Temperaturbereichen:

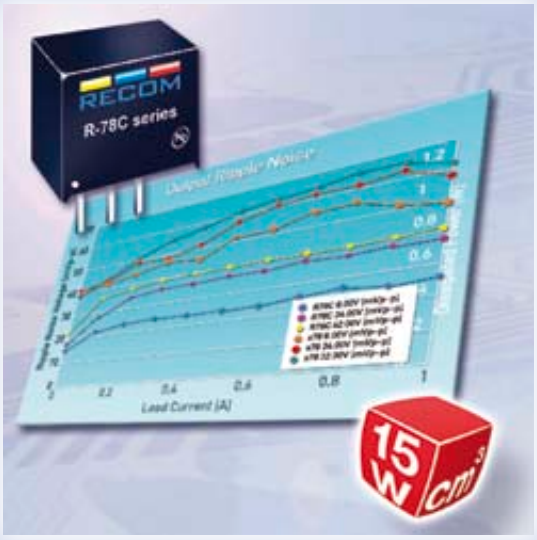
-55 °C bis +105 °C bei den FC/FK-Serien
-40 °C bis +125 °C bei den TP-Modellen
-40 °C bis +105 °C bei der FR-Serie
-25 °C bis +105 °C bei der EE-Serie.



Die Aluminium-Elektrolyt-Kondensatoren von Panasonic zählen dank ihrer langen Lebensdauer (bis zu 10.000 Stunden bei 105 °C) und geringen Impedanz zu den am meisten eingesetzten Produkten ihrer Klasse. Zusätzlich zu ab Lager lieferbaren Standardtyen sind alle anderen Panasonic Kondensatoren auf Anfrage erhältlich.

■ *Schukat electronic GmbH*
www.schukat.com

Neue Schalter, Optokoppler und LEDs



Die Leistungsdichte der nur 1 cm³ großen Schaltregler im Miniaturgehäuse konnte auf 15 W/ cm³ gesteigert werden

R-78C Schaltregler von Recom

Die Schaltregler-Familie R78-C von Recom (Vertrieb Rutronik) liefert Ströme bis 1 A aus einem nur 1 cm³ großen Miniaturgehäuse. Dadurch konnte die Leistungsdichte auf 15 W/cm³ gesteigert werden. Der Eingangsspannungsbereich wurde auf 42 V erweitert, so dass die Produkte universeller einsetzbar sind.

Der Wirkungsgrad der Schaltregler von fast 90% ist im Lastbereich zwischen 20% und 100% nahezu konstant. Erst unterhalb dieser Marke fällt er deutlich ab. Je nach Modell werden Störpegel zwischen 20 und 40 mVpp erreicht. Die Schaltregler entsprechen EN 55022 für leitungsgebundene und abgestrahlte Emissionen. Mit einem 40-kHz-Tiefpass erreichen sie „Class B".

Serienmäßig sind Ausgangsspannungen von 1,8 V, 3,3 V, 5 V, 9 V, 12 V und 15 V bei 1 A Strom lieferbar. Alle Wandler sind kurzschluss- und überlastsicher ausgelegt und schalten bei thermischer Überlastung in einen sogenannten Hiccup-Modus. Die Betriebstemperatur liegt zwischen -40 °C und +85 °C.

Oslon SSL-LED von OSRAM Opto Semiconductors mit verbesserter Lichtleistung

Rutronik präsentiert mit der neuen Generation der Oslon SSL LED eine besonders temperaturstabile Lichtquelle mit hoher Lichtleistung.

Die Kombination aus höherem Lichtstrom und reduzierter Vorwärtsspannung von 3,1 V der Oslon SSL entspricht einer Effizienzsteigerung von etwa 25% im Vergleich zur letzten Generation. Die höhere Temperaturstabilität ihres Lichtstroms, selbst unter heißen Applikationsbedingungen, erleichtert das thermische Management.

Erhältlich sind die neuen Osram Oslon SSL-LEDs anfangs in der Lichtfarbe Warmweiß (3.000 K) für den Einsatz in der Innenraumbeleuchtung (Typ EC) und in Downlights, sowie in Kaltweiß (5.000 K) für Anwendungen in der Außenbeleuchtung (Typ PC). Sie haben eine geringe Bauteilgröße von 3 x 3 mm und sind mit zwei verschiedenen Linsen verfügbar. Dank der Reflektivität des Gehäuses lässt sich das seitlich und nach hinten abstrahlende Licht nutzen. Zudem stellen Konverter und reflektives Gehäuse eine möglichst homogene Lichtfarbe unter verschiedenen Winkeln sicher.

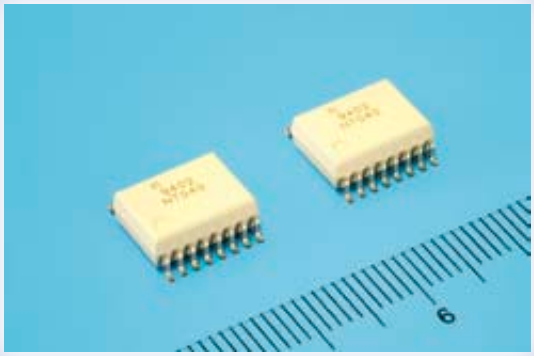
IGBT Drive-Optokoppler von Renesas

Mit dem PS9402 bietet Rutronik den ersten intelligenten IGBT-Drive-Optokoppler mit integrierter IGBT-Schutzfunktion von Renesas an.

Die integrierte Schutzschaltung, die zuvor als externe Komponente hinzugefügt werden musste, vereinfacht den Systemaufbau. Sie umfasst Funktionen wie UVLO-Schutz (Under Voltage Lock Out) mit Hysterese, Entsättigungserkennung und Soft-Abschaltfunktion, Fehlerstatus-Feedback, Auto-Reset-Funktion und eine aktive Miller-Klemmschaltung. Weitere Eigenschaften sind Ausgangsströme von maximal 2,5 A und mindestens 2 A, eine High-Speed-Schaltung (tpHL, tpLH ≤200 ns), ein reduzierter Versorgungsstrom von maximal 3 mA, eine hohe Gleichtaktunterdrückung von mindestens 25 kV/µs und ein erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 °C bis 110 °C.

Der IGBT-Drive-Optokoppler PS9402 kommt im 16-Pin-Small Outline-Package mit 8 mm äußerer Kriechstrecke und 8 mm Luftstrecke.

■ *Rutronik Elektronische Bauelemente GmbH*
www.rutronik.com



Der IGBT-Drive-Optokoppler mit integrierter IGBT-Schutzfunktion vereinfacht den Systemaufbau wesentlich.



Eine besonders temperaturstabile Lichtquelle mit hoher Lichtleistung: Die neue Generation der Oslon SSL LEDs.

Cloud kommt von „klaut“

Wie schon 2011 war Cloud-Computing eines der Leitthemen der diesjährigen Computermesse CeBIT. Als brandneue Technologie ist die Rechnerwolke zwar noch nicht bei allen Konsumenten aufgezogen, aber den Buzzwords der neuen IT-Wetterlage kann man sich nicht mehr entziehen. Wer seine Daten überall und zu jeder Zeit auf unterschiedlichen Geräten verfügbar haben möchte, überlässt sie einfach der Cloud. Diese fungiert als Knotenpunkt und ermöglicht u.a. die gleichzeitige Synchronisation von persönlichen Daten. Egal, ob ich nun Oma die Urlaubsbilder zeigen oder die Ablage für das Finanzamt einsehen möchte, die Daten stehen mir auf Knopfdruck zur Verfügung. Vorbei sind die Zeiten der Peer-to-Peer-Verbindungen und des lästigen Abgleichens von Kalenderdaten. Cloud-Computing bietet aber noch mehr als banale Datenhaltung. Konkret bezeichnet es die Virtualisierung lokaler IT-Strukturen. Rechner, Server und Datenspeicher werden also nicht mehr lokal betrieben, sondern als Dienst dezentral angemietet. Der Begriff „Cloud“ dürfte in diesem Zusammenhang eine metaphorische Beschreibung sein, denn die einstig höchst faktische Hardware wird von einer für den Anwender fernen und „wolkenverhüllten“ Struktur abgelöst. Mit der Cloud gehört das beruhigende Sirren der Festplatten der Vergangenheit an und vom wohltemperierten Serverraum mit biometrischer Zugangskontrolle bleibt ein zartes, in der Wand verschwindendes Netzwerkkabel. So ganz neu ist der Ansatz allerdings nicht, denn moderne E-Mail-Systeme werden schon lange dezentral und auf virtueller Basis betrieben.

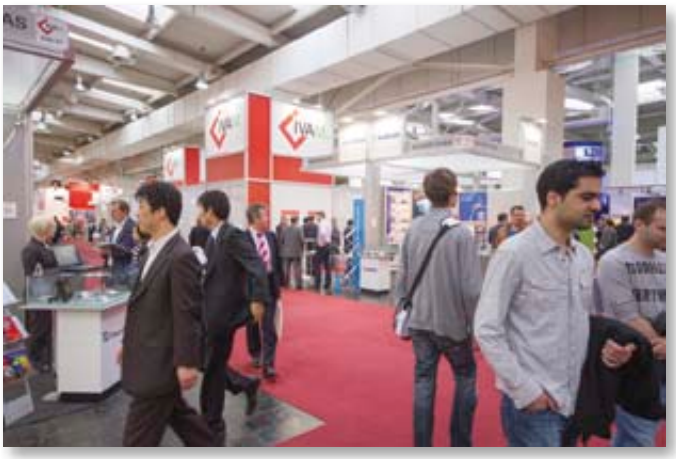
Die Verbreitung der mobilen Endgeräte befördert nun die Verbreitung der Cloud-Dienste als nahezu logischen Schritt der Entwicklung. Anwender, die permanent online sind und verschiedene Endgeräte nutzen, finden im Cloud-Computing den idealen Datendienst. Photos werden im Handumdrehen via Drop-Box kopiert und landen wie von Geisterhand auf dem entsprechenden Portal. Dort sollen sie dann absolut sicher sein und zeitraubende Backups können entfallen. Freundlicherweise gibt es inzwischen viele kostenfreie Angebote für Endanwender und der hohe Grad an Bequemlichkeit führt zur Verdrängung sicherheitsrelevanter Aspekte. Immerhin stellt man seine persönlichen Daten irgendwo in der Atmosphäre ab und vertraut darauf, dass Cloud-Anbieter höchste Sicherheitsstandards einhalten und für alle Eventualitäten gerüstet sind. Wenn es so wäre und alle Anbieter ausnahmslos aus altruistischen Motiven handelten, bleibt die größte Gefahr weiterhin bestehen, denn diese liegt in der Schnittstelle zwischen Gerät und Wolke. Der Transfer zwischen Server und Client bildet die Schwachstelle und selbst die verbreitete SSL-Verschlüsselung bietet keinen absolut verlässlichen Schutz bei der Datenübertragung. Wer also mit dem Kopf in den Wolken arbeitet, sollte sich genau überlegen, welche Inhalte er offenlegt und welche besser nicht. Cloud-Computing wird mit Sicherheit unsere digitale Zukunft bestimmen, aber solange es keine einheitlichen Standards gibt, lässt man Wertgegenstände besser im Safe, als sie im Vertrauen auf das Gewühl auf dem Markplatz zu verstecken.



Oliver Block

Mikrotechnik-Lösungen für die Fertigungsautomation:

HANNOVER MESSE schaffte neue Synergien



Der IVAM-Produktmarkt „Mikro, Nano, Materialien“ auf der HANNOVER MESSE hat sich in diesem Jahr erstmals im Rahmen der Leitmesse „Industrial Automation“ präsentiert und somit den Schritt zu den Anwendermärkten von Mikro- und Nanotechnik erfolgreich gemeistert.

„Die Eingliederung des Themas in das Umfeld der industriellen Automatisierungstechnik hat für Aussteller und Fachbesucher zahlreiche neue Synergien zwischen der industriellen Produktion und den Kerntechnologien der Mikro- und Nanotechnik eröffnet“, berichtet Heinz-Peter Hippler, Geschäftsführer des IVAM Fachverband für Mikrotechnik. Olle Lindkvist, Global Sales und Marketing Manager der schwedischen Firma PiezoMotor Uppsala, bestätigt: „Der strategische Schritt zu den Anwendermärkten in die Industrieautomation ist definitiv der richtige Weg.“

Der neue Sonderausstellungsbereich „MicroTechnology – Smart Systems for Automation“ hat sich als Marktplatz für MST-Lösungen im Bereich der Trendthemen der Industriemesse, wie z.B. der Energie- und Umwelttechnologien präsentiert und das Fachpublikum überzeugt.

Die Veranstalter der HANNOVER MESSE freuten sich in diesem Jahr erneut über die stetig wachsende internationale Besucherzahl: Allein 50 000 der insgesamt mehr als 190 000 Besucher kamen aus dem Ausland. Der hohe Anteil an internationalem Publikum fiel auch bei den Ausstellern des Produktmarktes „Mikro, Nano, Materialien“ positiv auf. Auf dem Gemeinschaftsstand des IVAM Fachverband für Mikrotechnik zeigten 32 Unternehmen und Institute erweiterte Anwendungen in der Mensch-Maschine-Kommunikation, für das Monitoring von Maschinen und Anlagen sowie für die Effizienz-Technologien.

Im Rahmen des Industrieforums „Innovations for Industry“, fand erneut ein Schwerpunkttag zum Thema „Energy Harvesting and Wireless Sensor Networks“ statt. Die Vortragssession, welche IVAM gemeinsam mit dem HSG-IMIT organisiert hatte, fand großes Interesse beim Fachpublikum.

Anmeldungen für den Gemeinschaftsstand 2013 sind ab sofort bei Katrin Theiler Tel.: 0231/9742-7081 oder unter kt@ivam.de möglich.

Blume Elektronik Distribution GmbH mit neuer Linecard

Passive Bauelemente, Elektromechanik und Spezialitäten im Fokus



Die Blume Elektronik Distribution GmbH hat sich auf passive Bauelemente (Kondensatoren, Induktivitäten und Widerstände), LTCCs, SAW-Duplexer und -Filter, Elektromechanik (Schalter, Steckverbinder), aber auch aktive Bauelemente wie Powermanagement- und Interface-Bauteile spezialisiert und bietet auch Produkte für das Löten dieser Komponenten an. Die neue und übersichtlich gestaltete Linecard zeigt auf zwei Seiten die Produkte der Firmen Cookson alpha metals, E & E Magnetic Products Ltd., Chilisin, Holystone, Huawei, Microtech GmbH, SRT, Taiyo Yuden, Transtek Magnetics, Telefunken Semiconductors, WB und Yageo.

Die Vertriebspartner sind alle nach ISO 9001:2000 und weitgehend auch QS 9000/TS 16949 zertifiziert. Das war auch für Blume der Ansporn zur eigenen Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001:2008. Auf den Innenseiten der Linecard bekommt der Kunde darüber hinaus eine Orientierung, in welchen Applikationsbereichen die Bauteile eingesetzt werden. Genannt sind die Bereiche Automobil, erneuerbare Energien, Konsumer Elektronik, Datenverarbeitung, Industrie und Telekom.

Die Rückseite der Linecard geht auf das Versprechen ein, das die Firma dem Kunden bietet:

Qualität ist neben einem optimalen Service, der Design-in Kompetenz und der individuellen Beratung eine der Säulen der Firma, die man unter dem Begriff „partnership in excellence“ zusammenfassen kann.

■ *Blume Elektronik Distribution GmbH*
info@blume-elektronik.de
www.blume-elektronik.de

Neuer Lütze-Katalog Cable Solutions



Der Automationsspezialist Lütze stellt den neuen Katalog Cable Solutions 2012 vor. Auf 400 Seiten finden Anwender aus der Industrie alle gängigen Kabel- und Steuerleitungen, Kabelverschraubungen sowie Kabelschutzschläuche und das entsprechende Montagezubehör. Der neue Lütze-Katalog kann in den Sprachen Deutsch, Englisch, Französisch oder Spanisch kostenlos angefordert werden unter: kabelkatalog@luetze.de.

Kabel führen ein unscheinbares Dasein in der Welt der industriellen Automation - Allerdings nur so lange, wie sie funktionieren oder man keinen raschen Ersatz benötigt. Dann zeigt sich einmal mehr: Kabel sind die Lebensadern jeglicher industrieller Fertigung. Als ausgewiesener Qualitätslieferant bietet Lütze seit vielen Jahren eine Vielzahl hochwertiger Leitungen für nahezu alle industriellen Anwendungsfälle.

Einfache Navigation im Lütze-Kabelkatalog

Neu sind im Lütze-Kabelkatalog Selektionstabellen am Beginn jedes Kapitels. Anhand der wichtigsten technischen Eigenschaften wird die Auswahl einer passenden Leitung erleichtert.
Neuheiten bietet der Lütze Katalog Cable Solutions 2012 insbesondere bei den Lütze-Superflex-Leitungen - also bei Leitungen, die für den Einsatz in Schleppketten geeignet sind. Nach umfassenden Testreihen konnte der Biegeradius für die Lütze-Superflex-Plus auf den Faktor 7x Leitungsdurchmesser reduziert werden. Neu in der Lütze-Superflex-Familie sind die lebensmittelgeeignete und biooölbeständige Lütze-Superflex-TPE sowie die Lütze-Superflex-mit UL-Listings nach MTW und TC-ER. Für die Lütze-Superflex-ROBOT wurde das Sortiment um weitere Busleitungen sowie geschirmte Steuerleitungen ergänzt. Ganz neu ist auch eine Cat.6 geeignete Leitung für den Einsatz in der Schleppkette, nämlich die Lütze-Superflex-Ethernet-BUS-PUR (4x2xAWG26) Cat.6.

Ebenfalls neu im Lütze Leitungsprogramm sind Steuerleitungen mit Tray-Zulassung und die Silflex N Y Transparent.

■ *Lütze Consulting & Services GmbH & Co KG*
info@luetze.de
www.luetze.de

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 ***TiCo*** und der neue ***TiCo2*** (**Ti**ming **Co**ntroller) ermöglichen die flexible Programmierung von Abläufen bis in den Nanosekundenbereich.

Neu! Auch in **Simulink** programmierbar

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

www.*ADwin*.de

JÄGER
Computergesteuerte
Messtechnik GmbH

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

MathWorks
Partner

+++ chassis.tech plus 2012, München: Stand 23 +++ Automotive Testing Expo 2012: Stand 1362 +++ chassis.tech