Februar 2/2016 Jg. 20

PC & Industrie

Zeitschrift für Mess-, Steuer- und Regeltechnik

Ethernet-PHY-Transceiver für Automotive und Industrie

Microchip, Seite 25

systerra computer

Lüfterlose embedded PCs & Server

für IoT- und Automationsanwendungen

V2201 Produktfamilie

Robuster ultra-kompakter X86 Box-PC

- Intel Atom E3815/3826/3845 CPU, bis zu 8 GB RAM
- -40...+85°C Betriebstemperatur
- 2 mini-PCIe Steckplätze für z.B. Wireless-Module
- 2 RS232/422/485 Ports, 2 GbE Ports, 4 DIs, 4 DOs, 1 SDHC/SDXC Steckplatz, 2 USB Ports, 1 HDMI Port
- Bis zu 5Grms Vibrations- und 100G Schockfestigkeit
- Stromversorgung: 9...36 VDC / 18 Watt
- Abmessungen: 150 x 49 x 120 mm*, Gewicht: 940g

UC-8100 Produktfamilie

Embedded ARM Mini-Box-PC für IoT- und M2M-Anwendungen

- ARMv7 Cortex-A8 300/600/1000 MHz, 256/512MB RAM
- 2 Fast Ethernet Ports, 1 SDHC/SDXC Steckplatz, 1 USB Port, integriertes TPM-Modul
- Programmierbare Taste und LEDs
- Mini-PCIe Steckplatz für z.B. Wireless-Modul
- Debian LINUX mit „Self-Hosted“ Entwicklungsumgebung
- Stromversorgung: 12...24 VDC / 5,4 Watt
- Abmessungen: 101 x 27 x 128 mm*, Gewicht: 224 g

DA-820 Produktfamilie

19" Intel Core i7 Computer - IEC 61850 konform

- Intel Core i7 dual/quad core CPU, QM77 Express Chipsatz
- Bis zu 16 GB DDR3 1333/1600 RAM mit ECC
- 2 VGA, 4 GbE, 2 RS232/422/485 und 4 USB 2.0 Ports
- 1 PCIe x16, 3 PCIe x1 und 2 PCI Slots
- High Availability Design
- Optionen: PRP/HSR und IRIG-B Karten, redundantes Netzteil, RAID 0/1/5/10
- Zulassungen: IEC 61850-3, IEEE 1613 und IEC 60255
- Stromversorgung: 100-240 VAC oder 24-110 VDC / 60W
- Abmessungen: 361 x 440 x 133 mm*, Gewicht: 14 Kg

*) Alle Maße ohne Flansche/Einbauwinkel

(C)2016 Copyright systerra computer GmbH. MOXA ist ein eingetragenes Warenzeichen von MOXA, Inc. alle anderen Markennamen, Produktnamen und Bildmarken sind eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Markeninhaber

Offizieller MOXA Distributor

systerra computer GmbH
Kreuzberger Ring 22 • 65205 Wiesbaden
T: 0611 44889-400 • E: info@systerra.de
http://www.systerra.de

MOXA®
www.moxa.com

Christian Binder
Syslogic GmbH
www.syslogic.de

FOMO in der Industrie – Die Angst, etwas zu verpassen

Fomo steht für Fear Of Missing Out, also für die Angst, etwas zu verpassen. Diese ist so alt wie die Gesellschaft. In Zeiten von Social Media tritt sie verstärkt auf. Schließlich halten uns Twitter, Facebook und Instagram permanent vor Augen, was wir alles verpassen.

Fomo ist kein Phänomen, das alleine Heavy User von Social Media betrifft, Fomo gibt es auch in der Industrie. Nehmen wir den Megatrends IoT (Internet of Things). Seit Jahren wird der Begriff inflationär verwendet. An der kommenden Branchenmesse Embedded World wird es kaum einen Aussteller, vom Software- bis zum Steckverbinder-Spezialisten, geben, der die drei magischen Lettern nicht groß an seinen Messestand pappen wird. Melde ich mich bei Twitter an, dominiert das Hashtag IoT. Und die Fachmagazine schreiben über nichts anderes. Die Angst den Anschluss ans IoT zu verpassen, hat Fomo typisch schon fast etwas Zwanghaftes.

Keine Frage, auch Syslogic als Herstellerin von Embedded Computern und HMI-Systemen beschäftigt sich mit IoT und sieht darin Chancen für die Zukunft. Erst recht, seit die Worthülse zunehmend mit Inhalt gefüllt wird.

Chancen sehen wir aber nicht nur im Neuen, sondern auch im Bewährten. Daher mein Aufruf an die Industrie: Bei aller Angst etwas zu verpassen, sollten wir die Beständigkeit nicht vernachlässigen.

Dass sich Beständigkeit auszahlt, zeigen Gespräche mit unseren Kunden aus verschiedenen Industriezweigen. Für viele ist Beständigkeit, beispielsweise die lange Verfügbarkeit eines Produktes, ein Schlüsselkriterium. Das rührt daher, dass sich Hersteller industrieller Elektronik in den letzten Jahren zunehmend dem Consumer-Markt angenähert haben. Dabei sind Industrietugenden wie eine lange Verfügbarkeit auf der Strecke geblieben.

Die Auswirkungen für den Endkunden sind katastrophal. Anders als bei Unterhaltungselektronik ist Langzeitverfügbarkeit in der Industrie eine Grundvoraussetzung, um wirtschaftlich zu produzieren. Werden Elektronikkomponenten wie Steuerungsrechner frühzeitig abgekündigt, zieht das langwierige Requalifikationen nach sich. Im schlimmsten Fall bedeuten abgekündigte Komponenten das Aus für ganze Produktionsanlagen. Kurz: Frühzeitige Abkündigungen sorgen nicht nur für finanzielle Einbußen, sondern auch für jede Menge Frust und Ärger.

Bei Syslogic haben wir uns seit 30 Jahren der Industrie verschrieben, wir sind beständig. Die Langzeitverfügbarkeit, Robustheit und Langlebigkeit unserer Produkte hat oberste Priorität. Angst etwas zu verpassen, haben wir trotzdem nicht. Neue Trends und Technologien verfolgen wir aufmerksam. Jedoch ohne die zwanghafte Sorge von Fomo. Und im Privaten lege ich mein Smartphone von Zeit zu Zeit ganz bewusst für ein paar Stunden zur Seite. Das beste Mittel, um dem Phänomen Fomo vorzubeugen.

Ihr Christian Binder
Syslogic GmbH

PC & Industrie
Zeitschrift für Mess-, Steuer- und Regeltechnik

- **Herausgeber und Verlag:**
  beam-Verlag
  Krummbogen 14
  35039 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-Verlag
- **Produktionsleitung:**
  Jürgen Mertin
- **Druck und Auslieferung:**
  Brühlsche Universitätsdruckerei

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
IPCs/Embedded Systeme 6
Erweiterungen/Zubehör 10
SBC/Boards/Module 12
Messtechnik 14
Steuern und Regeln 21
Sensoren 22
Bauelemente 25
Elektromechanik 28
Stromversorgung 33
Kommunikation 35
Bildverarbeitung 41
Bedienen und Visualisieren 45
Antriebe 46
Software/Tools/Kits 48
Dienstleister 50
Business-Talk 51
Kolumne 54

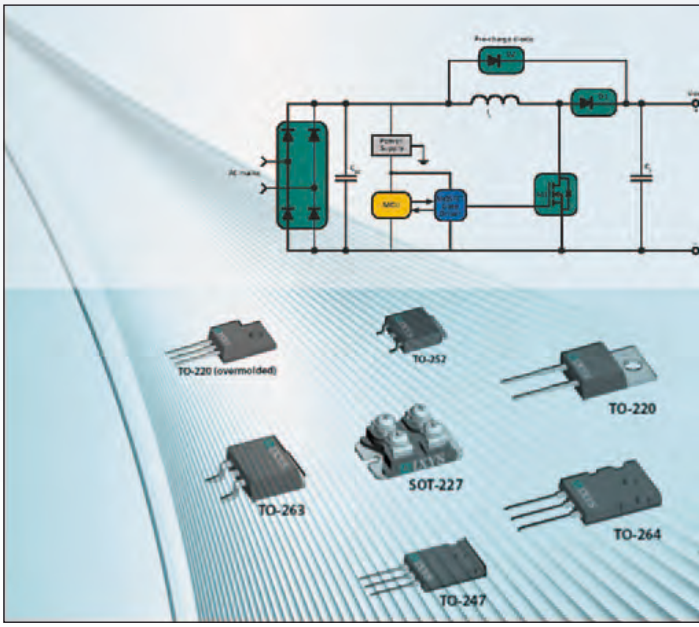
Inhalt

Robuster Embedded PC mit E-Mark-Zertifizierung

Einfache Vernetzungsmöglichkeiten, intelligente Kommunikationsstrukturen, skalierbare und leistungsstarke Prozessoren – das bietet der robuste neue Embedded PC IVS-200-ULT2 von Comp-Mall. 6

Direkte und sichere Parametrierung im Feld über HART-Protokoll

Bartec hat ein Add-on-Modul für HART-kompatible Feldgeräte entwickelt (Highway Addressable Remote Transducer). 38



650-V/X2-Class Superjunction Mosfet

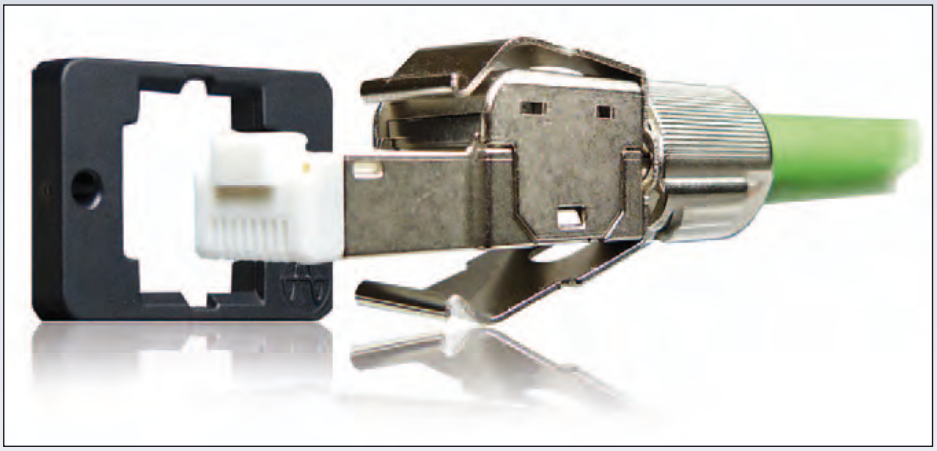
MSC Technologies hat nun in seinem Portfolio die neuentwickelte 650-V/X2-Class-Mosfet-Familie mit Stromratings von 2 bis 120 A und einem $R_{DS(on)}$ von bis zu 24 mOhm. 26

SATA 3ME3 MLC Flash Devices: Neues Design ohne DRAM-Puffer

Die neue Serie 3ME3 von SATA Flash Speicherdevices für Embedded-Anwendungen ist jetzt in Stückzahlen lieferbar. 10

Vielseitige Serie von 5-Megapixel-Qualitätsobjektiven

The Imaging Source, internationaler Hersteller von Kameras und Software für die industrielle Bildverarbeitung, bietet eine neue Serie von 5-Megapixel-Qualitätsobjektiven zu günstigen Preisen an. 44



CAT6$_A$-RJ45-Steckverbinder in IP20 mit Verriegelung

Eine Neuheit in der industriellen RJ45-Steckverbinderserie Y-Con von Yamaichi Electronics ist die spezielle IP20-Verriegelung für die CAT6$_A$-Version. 29

Display-Innovationen auf der Embedded World 2016

Densitron stellt auf der Embedded World 2016 seine neuesten Display- und Touch-Technologien zur Erkundung bereit. Auffallend sind die neusten IPS-TFT-Produkte, die in den Größen 4, 4,3 und 5 Zoll sogar mit „Gloved-Touch"-P-CAP-Sensoren ab Werk ausgestattet sind. 45

Lösungsfokussierung zur Optimierung von Qualität und Prozessen

Robuster Embedded PC mit E-Mark-Zertifizierung

Einfache Vernetzungsmöglichkeiten, intelligente Kommunikationsstrukturen, skalierbare und leistungsstarke Prozessoren – das bietet der robuste neue Embedded PC IVS-200-ULT2 von Comp-Mall. Dank der E-Mark-Zertifizierung ist er im Fahrzeug ebenso einsetzbar wie stationär. Die gute Rechenleistung und die zahlreichen Schnittstellen gewährleistenden ein breit gefächertes Einsatzspektrum als Fahrzeug-Überwachungssystem, Gateway, In-Vehicle Firewall, Control Server und in anderen Anwendungen. Den Einsatz in Fahrzeugen erlaubt die E-Mark Zertifizierung sowie der weite Temperaturbereich von -20 bis +60 °C, die Stoß- und Vibrationsfestigkeit gemäß MIL-STD-810F und die weite Spannungsversorgung von 9 bis 36 V DC.

Das lüfterfreie Modell IVS-200-ULT2 ist mit Intel-Core-i5-5350U-Dual-Core 1,8 GHz oder Intel-Celeron-3755U-Prozessor und max. 16 GB DDR3 SO-DIMM lieferbar. Unterstützt werden u.a. Win 8/8E oder Win 7/7E.

Als Schnittstellen besitzt das Modell IVS-299-ULT2: 2 x USB 2.0, 2 x USB 3.0, 2 x RS-232/422/485, VGA, HDMI und Audio.

Eine Besonderheit sind die 4 x Gigabit Ethernet Schnittstellen. Erweiterungen bieten einen fullsize und einen halfsize Mini-PCIe-Steckplatz z.B. für WiFi, WWAN oder mSATA. Antennenlöcher sind vorhanden. Das Metallgehäuse bietet guten Schutz vor Oxidation, Korrosion, Stoß und Staub.

Die Befestigung erfolgt über VESA 100 oder Hutschiene. Die Abmessungen betragen 255 x 150 x 63 mm bei einem Gewicht von 2,2 kg.

Durch das Individualisierungskonzept für kleine bis große Stückzahlen können für das Modell IVS-200-ULT2 verschiedene Anpassungen vorgenommen werden. Das Produkte ist langzeitverfügbar. Durch das individuelle Versorgungs-/EOL-Management sowie Direktlieferung, Vorhaltungs-/Abruflager wird ein Mehrwert generiert und die Kosten können gesenkt werden.

Embedded PCs mit Prozessor der sechsten Generation

Cincoze Co. Ltd präsentiert seine neuen fanless embedded Computer mit Skylake CPUs auf der Embbeded World 2016 zusammen mit der Comp-Mall GmbH.

Die neuen lüfterlosen Embedded-Computersysteme basieren auf den Skylake-CPUs aus Intels 6. Generation. Der Skylake-Prozessor steht für maximale Rechenleistung und ausgezeichneten Grafikeigenschaften bei geringer TDP.

Das kompakte Modell DI-1000 (185 x 165 x 54 mm) basiert auf der Intel i5-6300U Dual-Core CPU, das Modell DX-1000 auf dem Skylake i5/i7 Quad Core Processor, beide mit DDR4 SO-DIMM Memory. Durch die Vielfalt an Schnittstellen eignen sich die Modelle DI-1000 und DX-1000 besonders für Anwendungen in Automation, Monitoring, Umgebungsüberwachung und dem Einsatz im Fahrzeug. In der Grundausstattung sind 6 x USB, 4 x COM, 2 x GbE, je 4 x DIO, DVI-I, DP und Audio vorhanden. Für Erweiterungen sind zwei Fullsize-Mini-PCIe-Steckplätze für z.B. WiFi, GSM, WWAN nutzbar. Für Datenspeicher sind 2 x 2,5-Zoll-SATA HDD Bay mit RAID vorhanden, eine bietet die Hotswap-Möglichkeit. Daneben stehen noch mSATA-, CFast- und SIM-Steckplätze zur Verfügung. Für den Fahrzeugeinsatz ist der Temperaturbereich von -25 bis +70 °C und der Spannungsbereich von 9 bis 48 V DC mit Einschalt-/Abschaltverzögerungen ausgelegt. Befestigung durch VESA, Wandmontage und Hutschiene sind möglich. Das patentierte Convertible Design Concept (CDS) von Cincoze bietet für die Panel-PCs der CV-Serie besondere Investitionssicherheit, da Display- und Power-Einheit (PC- oder Monitor-Modul) einfach getauscht und auf den neusten Stand gebracht werden können.

Mit dem Modell P2000 steht jetzt ein PC-Modul mit neuester Technologie zur Verfügung. Es sind der Intel i5-6300U Dual-Core Processor und DDR4 SO-DIMM bis 32 GB integriert. Als Schnittstellen sind 4 x USB, 6 x COM, 2 x GbE, je 8 x DIO, DVI-D, VGA, LVDS und Audio vorhanden. Erweiterungen bieten zwei Fullsize-Mini-PCIe-Steckplätze. Für Datenspeicher sind 2 x 2,5-Zoll-SATA HDD Bay mit RAID vorhanden, eine bietet Hotswap. Daneben sind mSATA, CFast und SIM nutzbar. Das Modell P2000 lässt sich an Monitore der CV-Serie anschließen oder mit neuen Panel-PCs in den Größen 12, 15, 17 und 19 Zoll verwenden.

Als kostengünstige Variante und für einfachere Anwendungen ist das Modell DA-1000 konzipiert. Dieser lüfterlose Embedded Computer basiert auf dem Intel Atom E3826 Dual-Core Processor mit bis 4 Gb DDR3L SO-DIMM. Der sehr kompakte PC (150 x 105 x 50 mm) bietet GbE, 4x USB, DVI-I, 2x COM und für Erweiterung zwei Fullsize-Mini-PCIe-Steckplätze und einen SIM-Sockel.

■ *Comp-Mall GmbH*
info@comp-mall.de
www.comp-mall.de

Hutschienen-IPC mit Quad-Core CPU für Steuerungen

Der neue Box-PC UNO-1372G mit einem 1,91-GHz-Intel-Atom-Quad-Core-Prozessor E3845 und 4 GB RAM ist für die direkte Montage auf DIN-Hutschiene vorbereitet und verfügt über drei GbE-Ports zur schnellen Datenübertragung, zwei freie interne mPCIe-Slots und einen mSATA-Anschluss für eine SSD. Zwei COM-Schnittstellen, drei USB3.0-Ports, acht Digital-I/Os sowie HDMI- und VGA-Anschlüsse runden das System ab.

Robust und Klein

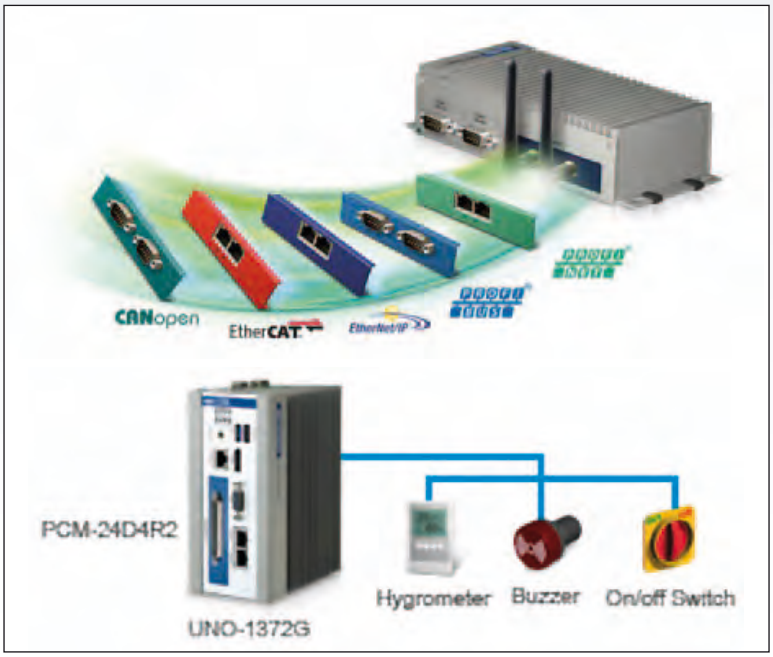
Der robuste und kleine UNO-1372G kann in einem Betriebstemperaturbereich von -20 bis +60 °C arbeiten. Zudem besitzt er eine leicht austauschbare RTC-Batterie. Als Betriebssystem können Windows 7/8, WES7/WE8S oder Linux genutzt werden. Zur individuellen Systemerweiterung via iDoor-Technologie oder 3rd-Party-Modulen stehen die beiden mPCIe-Slots zur Verfügung. iDoor-Module zur Realisierung zusätzlicher Feldbus-Schnittstellen bzw. -Protokolle wie Profibus, Profinet, EtherCAT und Powerlink sind bei AMC im Lieferprogramm verfügbar.

Speichererweiterung und Speicherung mit Backup MRA

Weiterhin besteht die Möglichkeit zur Speichererweiterung und Speicherung mit Backup MRA als CFast/Compact Flash und SD/MSD. iDoor-Module für Analog-I/O-, Digital-I/O oder Zähler, zur Anbindung intelligenter Sensoren wie Smart Meter, Druck-, Temperatur und Lichtsensoren oder zur Ergänzung drahtloser Kommunikationsschnittstellen wie GPS, 3G, LTE, WiFi, GPRS, ZigBee, RFID und Bluetooth stehen zusätzlich zur Verfügung, wie auch ein GPS-Modul.

Der Hutschienen-IPC ist u.a. als Steuer-PC, Protokollkonverter, Soft-SPS-Controller und/oder Kommunikations-Gateway in der Fabrik-, Anlagen- und Gebäudeautomation, in der Verkehrsüberwachung und -steuerung, im Maschinenbau, im Bereich Logistik, im Umweltmonitoring geeignet.

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



Die ganze Welt der Industrie Monitore

Industrie Monitore 8"- 46"
Auflösung 800x600 bis 1920x1080
Anschlüsse: VGA, DVI, HDMI & Comp.Video
mit und ohne Touchscreen
LED Backlight
Panel- oder 19"- Rackmontage
Schutzart bis IP-65 (Front)
Alu- oder Edelstahlrahmen

PCAP Multitouch Monitore 10"- 42"
Auflösung 800x600 bis 1920x1080
Anschlüsse: VGA, DVI, HDMI
LED Backlight
Panel- oder 19"- Rackmontage
Schutzart bis IP-65 (Front)
Alu- oder Edelstahlrahmen

High Bright Monitore 10"- 60"
Auflösung 800x600 bis 1920x1080
Anschlüsse: VGA, DVI, HDMI
Helligkeit bis 2500 cd/qm
LED Backlight
mit und ohne Touchscreen
Pivot Funktion
Panel- oder 19"- Rackmontage
Schutzart bis IP-65 (Front)

Stretched Displays 12"- 48"
Auflösung 1920x568 bis 1920x1080
Anschlüsse: VGA, DVI, HDMI
Tageslichtfähig bis 2100 cd/qm
LED Backlight
Panel- oder 19"- Rackmontage
Schutzart bis IP-65 (Front)
Alu- oder Edelstahlrahmen

19" Bedienfelder
Auflösung bis 1024 x 768
Tastenbedienfeld mit Touchpad
Schutzart bis IP-65 (Front)
Alu- oder Edelstahlrahmen

Outdoorgehäuse für Monitore 15" bis 47"
Allwettertauglich
Gehäuseheizung /-Kühlung
Schutzart bis IP-65 rundum
Alu- oder Edelstahl

Alle Monitore auch als lüfterlose Panel-PC mit ATOM oder Core i- CPU

IPC-Markt GmbH
Tel 06251-69438
IPC-Markt GmbH

www.ipc-markt.de
Email sales2@ipc-markt.de

Lüfterloser Box-PC für Industrie und Büro

Das neueste Produkt von IPC-Markt ist der lüfterlose Box-PC mit Intel-Prozessor Broadwell Core i7 (5. Generation). Die TDP des Geräts beträgt nur 15 W, die mit einer eigens entwickelten Heatpipe-Kühlerlösung aus dem Gerät abgeführt werden. Damit ist der Box-PC völlig lüfter- und geräuschlos, passiv gekühlt und daher für 24/7-Dauerbetrieb auch in Büroumgebungen geeignet. Der PC hat Abmessungen von nur 225 x 180 x 50 mm und kann sowohl mit einem Tischfuß auf dem Schreibtisch oder mit VESA-Halterung direkt hinter dem Monitor montiert werden. Die Leistungsdaten sind beeindruckend. Neben 4 MB Cache kann das Gerät mit max. 16 GB RAM ausgestattet werden. Weiterhin kommt der Intel-Graphic-Chipsatz 5500 zum Einsatz, außerdem hat der PC zwei HDMI-Anschlüsse zur Ansteuerung von zwei Monitoren. An externen Schnittstellen sind 2 x GB-LAN, 6 x USB 2.0/3.0, 2 x RS232 und WLAN vorgesehen. Intern hat der Box-PC zwei Mini-PCIe-Ports für eine mSATA-Schnittstelle, einen Mini-PCIe-Port für WiFi, eine Externspeicher-Schnittstelle für eine SATA-SSD sowie einen SD-Card-Reader-Slot. Im Industriebetrieb kann das Gerät mit Hutschienen- oder Wandhalterung montiert werden. Dort stehen 12...24 V DC oder 230 V AC zur Verfügung.

■ *IPC-Markt GmbH*
www.ipc-markt.de

Neues lüfterloses Embedded System

Axiomtek erweiterte sein Produktportfolio um das lüfterlose Embedded-System BOX510-6COM auf der Basis des Intel-Atom-Dual-Core-Prozessors E3827 mit 1,75 GHz. Der onboard verbaute DDR3L-Speicher bietet 4 GB. Zur Ausstattung gehören sechs RS232/422/485-Ports (vier davon sind isoliert), zwei isolierte Gigabit-LAN-Ports, ein USB-3.0-, ein USB-2.0-Anschluss, acht isolierte DIOs sowie an der Front montierte LED-Indikatoren.

Mögliche Speichermedien sind wahlweise eine 2,5-Zoll-SATA-SSD/HDD oder eine mSATA. Dies ist per BIOS einstellbar. Außerdem verfügt die rBOX510-6COM über einen CompactFlash. Ergänzt werden kann das Embedded System um 3G, GPRS & WiFi. Es kann in einem erweiterten Spannungsbereich von 12 bis 48 V DC betrieben werden und ist im Temperaturbereich von -40 bis +70 °C einsetzbar. Durch seine IEC60068-2-6-, IEC60068-2-27-, IEC60068-2-32- und EN50121-4-Zertifizierung hält das System rauen Umgebungseinflüssen, wie sie im Marine-, Luftfahrt- oder Eisenbahnsektor üblich sind, stand. Eine RTC-Batterie-Funktion sowie AXView 2.0 (Intelligent Management Solution for IoT/M2M) runden den Funktionsumfang ab.

Technische Daten:

- Intel Atom Dual-Core Prozessor E3827 (1.75 GHz)
- On-board verbauter DDR3L Speicher mit 4 GB
- Sechs RS232/422/485-Ports; davon vier isoliert
- Zwei isolierte 10/100/1000 Mbps Ethernet-Ports
- Ein USB 3.0, ein USB 2.0
- Acht isolierte DIOs
- Anschlussmöglichkeit für eine 2.5“ SATA SSD / HDD oder mSATA; CompactFlash
- Erweiterungsmöglichkeit für 3 G, GPRS, Wi-Fi
- Spannungsversorgung: 12 V – 48 VD
- Erweiterter Temperaturbereich von -40 °C bis +70 °C
- RTC-Battery-Function
- LED-Indicatoren
- AXView 2.0 (Intelligent Management Solution for IoT/M2M)

■ *Axiomtek Deutschland GmbH*
www.axiomtek.de

Industrie-Panel-PCs mit vielen Möglichkeiten

Die Seven-Reihe aus dem Hause INCOstartec besteht aus einer Reihe von Industrie Panel Systemen mit 7 Zoll (17,78 cm) großem TFT-Display, wahlweise mit resistivem oder kapazitivem Touch und einem großen Angebot möglicher/passender Prozessormodule, basierend auf den Standard-Lilly- und pLilly-SoM-Modulen. Darüber kann die Leistungsanforderung je nach Anwendung vom ARM11/532 MHz bis hin zum Cortex A8/9/1 GHz angepasst werden.

Für schnelle und nachhaltige Datenverarbeitung sorgen Arbeitsspeicher mit bis zu 256 MB (1 GB). Standardmäßig stehen ein 32-MB-Flash-Speicher sowie intern ein µSD-Card Slot oder eMMC-Flash zur Verfügung.

Die flexiblen, modular bestückbaren AUX-Erweiterungsboards geben dem Kunden nahezu grenzenlose Möglichkeiten, die Schnittstellen frei zu wählen. Hierfür stehen optional u.a. folgende Peripherie- und Funktionsmöglichkeiten zur Verfügung: 1-2 x Ethernet, 1-2 x CAN-BUS, 2 x serielle IF RS232/485, 2 x USB 2.0, I²C, freie GP I/Os, WiFi/BT und GSM/GPS.

Das OF-Seven ist die einfache Lowcost-Variante der Seven-Reihe mit resistivem Touch-Display. Aufgrund der offenen Bauweise und der Befestigungsmöglichkeiten, die aus der Basisplatte herausragen, eignet sie sich optimal zum Einsatz in nahezu jeder Applikation.

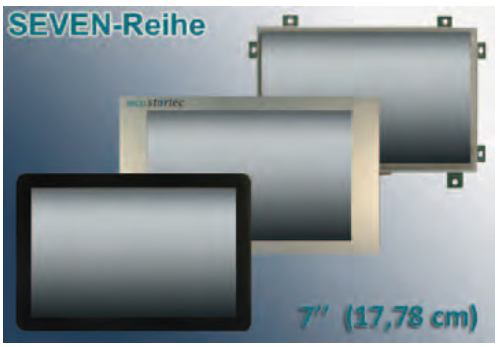
Das OF-Seven-PCT mit projektiv kapazitivem Touch-Display ist die elegante Variante mit schwarz umrandetem Coverglas und lässt sich leicht in Fronten integrieren.

Die Variante FP-Seven ist die Frontplattenversion mit Metallgehäuse zum Einbau in eine Front oder ein Gerät. Sie ist ideal geeignet für raue Betriebsumgebungen.

Weitere Varianten komplettieren die Reihe, wie z.B. das Seven-PCT-IP65+ mit kapazitivem Touch-Display, einem hohen Schutzgrad und wahlweise mit Tastenfeld.

Alle Geräte sind für Betriebstemperaturen von -20 bis +70 °C ausgelegt und können optional über Adapter mit einer VESA-75/-100-Befestigung am Einsatzort angebracht werden. Die Versorgungsspannung beträgt 9...36 V.

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



Die Fachmesse in NRW
für Industrieautomation

all about automation
essen

Wir laden Sie ein!

Für kostenfreien Besuch registrieren:
Code: w9RXw3aH
www.automation-essen.de

16.–17.03.2016
Messe Essen

Die all about automation bringt regionale Anwender mit Komponenten- und Systemherstellern, Distributoren und Dienstleistern industrieller Automatisierungstechnik zusammen. Und das in einer persönlichen, hochwertigen und auf Fachlichkeit ausgerichteten Messeatmosphäre.

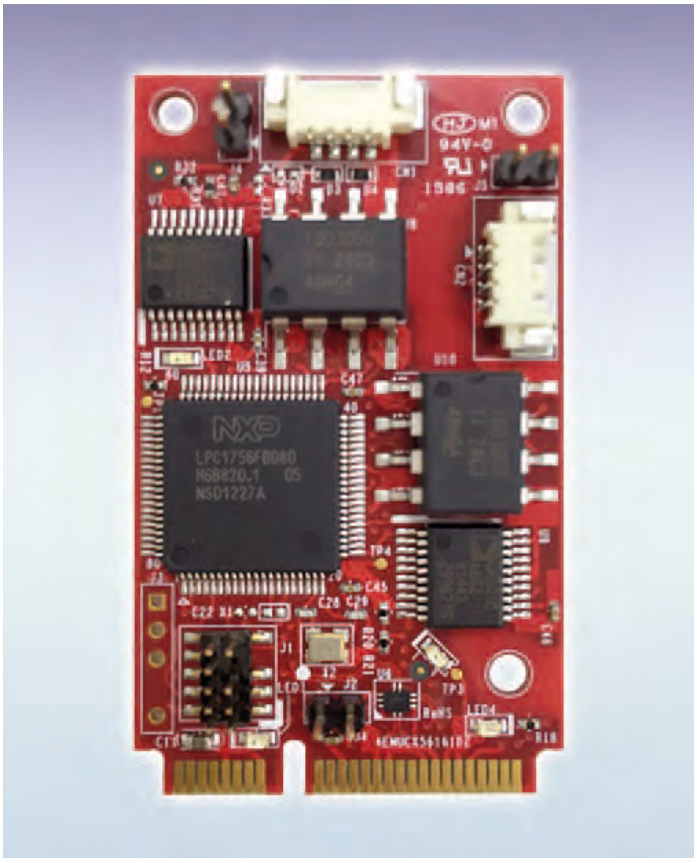
Hier treffen Sie kompetente Ansprechpartner für die Lösung Ihrer Automatisierungsaufgaben.

Seien Sie dabei!

www.automation-essen.de

Veranstalter: untitled exhibitions gmbh
fon +49 711 21726710 I automation@untitledexhibitions.com

Anspruchsvolle Technik für den erweiterten Temperaturbereich



CAN-Bus-Adapter macht embedded Systeme fit für IoT

Das neue Embedded Peripheral Modul EMUC-B201 ermöglicht eine IoT-fähige Einbindung von embedded Systemen in vernetzte Produktions- und Fertigungsbereiche.

Hintergrund: Der CAN Bus ist ein vielfach eingesetzter Standard in der Automobilindustrie, aber auch in der Medizintechnik, Luft- und Raumfahrt oder Schiffahrt – alles Einsatzbereiche, in denen Industrie 4.0 und das Internet der Dinge eine wichtige Rolle spielen. Mit dem InnoDisk EMUCB201 CAN Bus Adapter Modul sind embedded Systeme und Industrie-PCs in der Lage, mit Sensoren und Subsystemen in Automation und Produktion zu kommunizieren und Datenzugriff und -kontrolle in Echtzeit zu erhalten.

Das InnoDisk EMUC-B201 bietet zwei galvanisch getrennte CAN-Bus-2.0-Kanäle (2 x DB-9) für bis zu 1 Mb/s Datenübertragungsrate und unterstützt sowohl CAN 2.0A als auch CAN 2.0B. Der Adapter passt in einen Standard-mPCIe-Slot und lässt sich wahlweise über das mPCIe Interface oder, falls kein freier mPCIe Slot vorhanden ist, über den Onboard USB Pin Header anbinden. Bei einer USB-Anbindung sind drei Positionslöcher auf der Platine zur stabilen Befestigung auf dem Mainboard vorgesehen.

Das EMUC-B201 Modul ist für den Einsatz in rauen Industrieumgebungen konstruiert und somit folgerichtig für den erweiterten Betriebstemperaturbereich von -40 bis +85 °C ausgelegt. Auf 30 µm verstärkte Goldkontakte sorgen für eine sichere Verbindung auch bei heftigen und andauernden Erschütterungen. Die galvanische Trennung bis 2500 V schützt das Modul vor Beschädigung durch hohe Ströme und sorgt zusammen mit Abschlusswiderständen für saubere, reflektionsfreie Signale ohne Störungen.

Das EMUC-CAN-Bus-Adaptermodul ist das neuste Produkt der „Embedded Peripherals“ von InnoDisk. Diese Produktlinie umfasst verschiedenste Schnittstellenerweiterungen für Kommunikation, Speichermedien und Grafik.

SATA 3ME3 MLC Flash Devices: Neues Design ohne DRAM-Puffer

Die neue Serie 3ME3 von SATA Flash Speicherdevices für Embedded-Anwendungen ist jetzt in Stückzahlen lieferbar. Das neue Konzept der 3ME3 SSDs und Module verzichtet auf einen DRAM. Das spart Platz auf der Platine, was besonders den kleinen Modulen zugute kommt, und es sichert die Datenintegrität im Falle plötzlicher Spannungseinbrüche, da alle Daten ohne Zwischenspeicherung direkt in den Flash-Speicher geschrieben werden.

Ein entscheidender Vorteil des neuen Designs ist das deutliche Plus an I/O Performance. Daran hat auch die von InnoDisk neu entwickelte Firmware erheblichen Anteil. Der Page-basierende Algorithmus ermöglicht 10/20K IOPS Random Read/Write.

Mit der neue Firmware Generation konnte zudem die Zuverlässigkeit und Haltbarkeit der Flashspeicher weiter verbessert werden. Erreicht wird das durch die Reduzierung der Write Amplification auf einen Faktor von 3,67.

Die Serie SATA 3ME3 wird mit synchronem MLC Flash in Industriequalität aufgebaut und umfaßt 2,5-Zoll-SSDs, mSATA- und SATA-Slim-Module sowie CFast-Karten. SATA 3ME3 Devices sind auch im erweiterten Temperaturbereich von -40 bis +85 °C lieferbar.

■ *APdate! Card Solutions*
sales@apdate.de
www.apdate.de

Jetzt anmelden und mit eCode 2ew16P kostenlose Eintrittskarte sichern:
embedded-world.de/gutschein

Nürnberg, Germany
23.–25.2.2016

embeddedworld
Exhibition&Conference
... it´s a smarter world

Freuen Sie sich auf Synergien vom Feinsten!

Das gesamte Angebotsspektrum der embedded world und die parallel stattfindenden Fachkongresse sind exakt auf die Embedded-Community abgestimmt und ergänzen sich perfekt.

embedded-world.de

Veranstalter Fachmesse
NürnbergMesse GmbH
T +49 9 11 86 06-49 12
besucherservice@nuernbergmesse.de

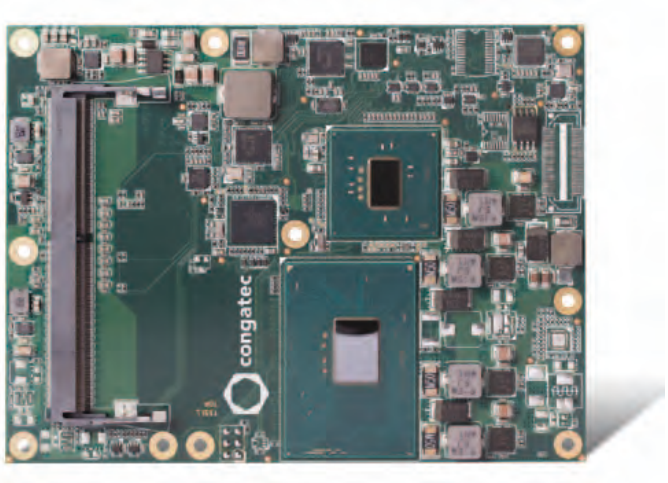
Veranstalter Kongresse
WEKA FACHMEDIEN GmbH
T +49 89 2 55 56-13 49
info@embedded-world.eu

Medien-partner
elektroniknet.de
computer-automation.de
ENERGIE & TECHNIK Solutions for a Smarter World
DESIGN & ELEKTRONIK KNOW-HOW FÜR ENTWICKLER
MEDIZIN-UND-elektronik.DE
Elektronik
Elektronik automotive
Markt&Technik
Computer & AUTOMATION
MEDIZIN elektronik

NÜRNBERG MESSE

Server-on-Module auf Embedded-Serverniveau

Die neuen Server-on-Module sind mit den Intel-Xeon- und -Core-i3/i5/i7-Prozessoren der sechsten Generation (Codename Skylake) bestückt. Der DDR4-Speicher der neuen conga-TS170-Module bietet für datenintensive Applikationen bis zu doppelte Performance bei 20% weniger Energie und nur halbem Footprint im Vergleich zum DDR3 RAM. Zudem bieten die Module schnellere Prozessortaktraten, einen um 60% beschleunigten Systembus und einen vergrößerten Intel Smart Cache (bis zu 8 MB) sowie PCIe Gen 3.0 Support für alle Lanes und die neue Intel HD Graphics P530.



Designs der Embedded-Serverklasse

Die neuen Module wurden für Designs der Embedded-Serverklasse entwickelt, die innerhalb der thermalen Limits von 25 bis 45 W TDP arbeiten und individuelle I/O- und IoT-Schnittstellen erfordern. Die Intel-Core-Prozessor-basierten conga-TS170-Module eignen sich für Test- und Messgeräte, Backend-Systeme der medizinischen Bildgebung, industrielle High-Performance Workload-Stations sowie intelligente Verkaufsautomaten. Die Module mit Intel-Xeon-Prozessoren bieten zusätzlich ECC-Speicherschutz, was das Anwendungsfeld auf datenkritische Server- und Gateway-Anwendungen erweitert. Anwendungen finden sich sowohl in industriellen IoT- und Cloud-Servern mit Big-Data Analytik, in Edge Node Servern auf Carrier-Niveau als auch in vernetzten Industrie 4.0 Automatisierungsservern, die mehrere virtuelle Maschinen hosten sollen, oder in leistungsstarken Medien-Servern mit Echtzeit-Video-Transcoding mehrerer Streams.

Für das Management verteilter IoT-, M2M- und Industrie-4.0-Applikationen bieten neuen conga-TS170-Module zudem auch leistungsfähige Tools der Serverklasse. Dank Intel-vPro-Technologie und congatecs Board Management Controller inklusive Watch Dog Timer und Power Loss Control sind die Module auch für das Remote Monitoring, Management und Maintenance – bis hin zum Out-of-Band Management – umfassend ausgestattet.

Für kostensensitive Applikationen, die auf ein komplexes Out-of-Band Management und Virtualisierung verzichten können, bieten sich die Versionen mit Intel-Core-i3-Prozessor und Mobile-Intel-HM170-Chipsatz an.

Schneller 2133-DDR4-Arbeitsspeicher

Der bis zu 32 GB umfassende, besonders schnelle 2133-DDR4-Arbeitsspeicher ist für die Intel-Xeon-Varianten zudem als ECC-Speicher für sicherheitskritische Applikationen ausgelegt. Für einen energieeffizienten 24/7-Betrieb unterstützen die neuen Module den „Disconnected Standby", der den S3-Modus ablöst. Dieser neue Standby wechselt in weniger als einer halben Sekunde von dem energiesparenden Sleep-Modus auf volle Performance. Die integrierte Intel Gen 9 HD Graphics 530 unterstützt DirectX in der Version 12 für schnellere Windows-10-basierte 3D-Grafik auf bis zu drei unabhängigen 4k-Displays (3840 x 1260) über HDMI 1.4, DVI und Display Port 1.2. Für Legacy-Applikationen stehen zudem ein Dualchannel-LVDS-Ausgang und optional VGA zur Verfügung. Da nicht nur die Decodierung, sondern auch die Encodierung von HEVC, VP8, VP9 und VDENC hardwareseitig unterstützt wird, ist das energieeffiziente Streaming von HD-Videos in beide Richtungen möglich.

I/O Interfaces

An I/O Interfaces führen die Module neben PCI Express Graphics Gen 3.0 (PEG) noch 8x PCI Express Gen 3.0 Lanes, 4x USB 3.0, 8x USB 2.0, LPC sowie I²C aus. Massenspeicher wie SSD, HDD und BluRay können über 4x SATA 3.0 inklusive RAID 0/1/5/10 Support angebunden werden. Betriebssystem-Support wird für alle gängigen Linux Distributionen und Microsoft Windows Varianten geboten – Microsoft Windows 10 inklusive. Umfangreiches Zubehör – wie Kühllösungen, Carrierboards und Starterkits – rundet das Angebot ab.

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

Neues Nano-ITX-Motherboard

Axiomtek hat sein Portfolio um das neue kompakte Nano-ITX-Motherboard NANO840 erweitert. Erhältlich ist das Board wahlweise mit dem Intel-Quad-Core-Atom-Prozessor E3845 oder dem Dual-Core-Prozessor E3827. Der DDR3L-SO-DIMM-Sockel ermöglicht einen Arbeitsspeicher von bis zu 8 GB.

Zur weiteren Ausstattung des NANO840 gehören fünf USB 2.0-, ein USB 3.0- und zwei serielle Ports. Ein serieller Port bietet eine Stromversorgung von 5/12 V_{DC} und ist einstellbar auf RS232/422/485. Weiterhin verfügt das NANO840 über zwei 10/100/1000-Mbps-Ethernet-Anschlüsse. Erweiterungsmöglichkeiten für WLAN/3G/LTE bieten die beiden PCI Express Mini Card Slots. Als Grafikausgänge stehen HDMI, LVDS und VGA zur Verfügung. Das lüfterlose Gerät kann in einem erweiterten Temperaturbereich von -40 bis +80 °C eingesetzt werden und benötigt eine Spannungsversorgung von 12 V_{DC}. Durch seine umfangreiche I/O-Funktionalität ist das NANO840 optimal geeignet für den Einsatz als Informationsterminal, Thin Client oder in der Medizin- und Gaming-Branche.

Technische Daten:

- Quad-Core SoC Intel Atom E3845 (1,91 GHz) oder Dual-Core E3827 (1,75 GHz)
- DDR3L-SO-DIMM-Sockel, max. 8 GB
- fünf USB 2.0 Ports und ein USB 3.0 Port
- zwei serielle Ports und zwei Gigabit LAN Ports
- zwei PCI Express Mini Card Slots
- Dual-View über HDMI, LVDS und VGA möglich

■ *Axiomtek Deutschland GmbH*
www.axiomtek.de

Cortex-A9-Modul mit Integrity RTOS Support

Das ARM-Modul TQMa6x mit dem i.MX6 von Freescale kann nun zusammen mit dem Integrity-Real-time-Operating-System (RTOS) von Green Hills betrieben werden. Das TQ-Minimodul ist zusammen mit dem RTOS bestens geeignet für Applikationen, bei denen ein hohes Maß an Sicherheit gefordert wird. Es setzt nun auch auf eine Software für höchste Ansprüche hinsichtlich Sicherheit und Zuverlässigkeit. Das RTOS, zertifiziert nach IEC 61508 SIL 3 und EN 50128 SWSIL 4, ist ein Betriebssystem für höchste Echtzeitansprüche, großer Leistungsstärke, partitionierter Architektur, garantierter Ressourcenverfügbarkeit und fortschrittlichem Multicore-Support.

Integrity RTOS bietet eine sichere Trennung zwischen den Applikationen und garantiert, dass sich die Applikationen nicht gegenseitig beeinflussen. Das bedeutet, dass Applikationen mit mehreren Sicherheitsebenen auf demselben Prozessor laufen können oder dass zertifizierbare von nicht zertifizierbaren Komponenten getrennt werden können, um die Kosten zu minimieren.

Die sichere Partitionierung bietet Schutz vor externen Angriffen, ohne die Echtzeit-Leistungsfähigkeit oder die Prozessorkapazität herabzusetzen. Green Hills Software hat zudem eine große Palette an Middleware bereits integriert, die bei der Projektumsetzung wertvolle Zeit und Geld spart. Darüber hinaus wird Integrity RTOS unterstützt durch MULTI Integrated Development Environment (IDE), das vollständig nach IEC 61508 SIL 4, EN 50128 SWSIL 4 und ISO 26262 ASIL D zertifiziert ist. Die im i.MX6 integrierten 2D als auch 3D GPUs werden ebenfalls vollständig von Integrity unterstützt.

Solide Basis

Die Kombination aus zuverlässiger Hardware von TQ mit dem Echtzeitbetriebssystem von Green Hills Software stellt eine solide Basis für Applikationen mit Sicherheitsanforderungen bis SIL 4 dar. Auch wenn bei Kundenprojekten Anpassungen vorgenommen werden, ist dieses BSP bereits eine gute Grundlage für zukünftige Entwicklungen.

Alle extern nutzbaren Signale der CPU stehen auf dem Modul TQMa6x über drei bewährte industrietaugliche Steckleisten (2 x 160 + 1 x 40 Pins) im Raster 0,8 mm bereit.

Durch die hohe Schnittstellenintegration ist dieses Modul für eine Vielzahl von Anwendungen, in der gerade die Vorzüge der Virtualisierung genutzt werden können, interessant. Mit dem in der Leistung skalierbaren ARM-Cortex-A9-Kern und einer Taktrate von bis zu 4 x 1 GHz kann für jede Anwendung die optimale Performance ausgewählt werden.

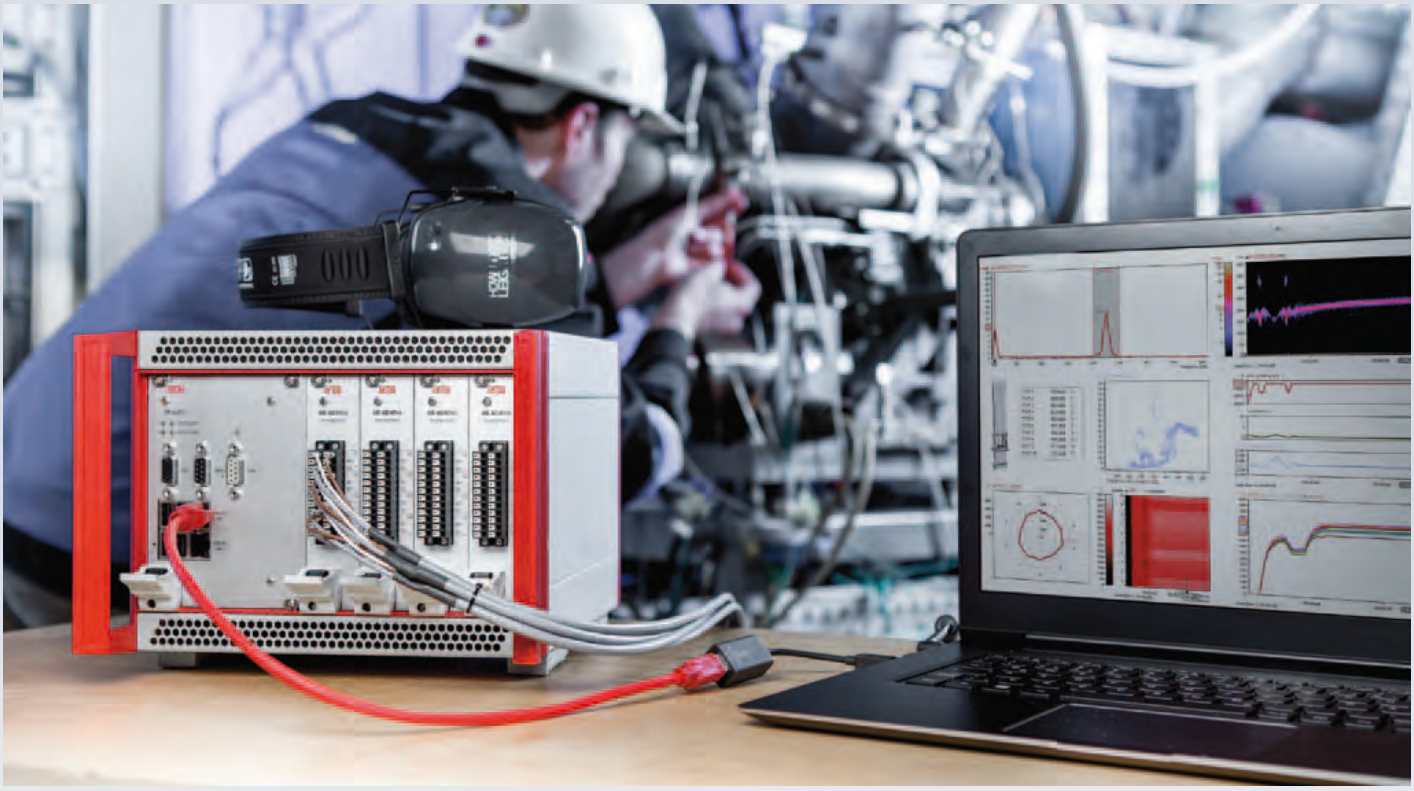
Auf dem TQMa6x ist ein Arbeitsspeicher mit bis zu 2 GByte DDR3L und bis zu 128 MByte SPI NOR Flash sowie bis zu 16GB eMMC Flash für Programm und Daten implementiert. Das Design wird durch ein EEPROM, eine RTC und durch eine von der Hauptplatine aus batteriegepufferte Echtzeituhr ergänzt. Ob für Anwendungen aus den Bereichen Medizin, Automation, Bahntechnik und Schifffahrt: Das langzeitverfügbare Modul bietet mit Integrity RTOS und Multi DIE die beste Voraussetzung für Produkte mit langem Lebenszyklus.

Über Green Hills Software:

Green Hills Software wurde 1982 gegründet und ist der größte unabhängige Anbieter für das Internet der Dinge (IOT). Im Jahr 2008 war Green Hills' INTEGRITY-178B RTOS laut Hersteller das erste und einzige Betriebssystem welches nach EAL6+ High Robustness zertifiziert wurde. Die architekturoffenen integrierten Entwicklungslösungen richten sich an absolut sichere und hochzuverlässige Anwendungen für die Bereiche Automobil, Medizin, Industrie, Luftfahrt, Verteidigung, Netzwerktechnik, Konsumgüter und andere Märkte, die branchenzertifizierte Lösungen erfordern.

■ *TQ-Group*
www.tq-group.com
Green Hills Software
www.ghs.com

Mit intelligenter Schwingungsmesstechnik zur sauberen Energie



Der zunehmende Einsatz von regenerativen Energien aus Photovoltaik und Windkraft führt zu einem gesteigerten Bedarf an schnell erzeugbarer elektrischer Energie, wenn es zu Schwankungen in der solaren Einstrahlung oder der Windversorgung kommt. Moderne Gaskraftwerke überbrücken diese Versorgungslücke optimal, da sie schnell hochfahren und ihre Leistung in einem weiten Bereich variieren. Dieses komplexe Zusammenspiel wird durch intelligente Schwingungsmesstechnik signifikant unterstützt. Dieser Beitrag schildert fünf entscheidende Anforderungen, um Komplexes einfach messbar zu machen.

Der Gas- und Dampfturbinen-Betrieb verfügt über einen sehr guten Wirkungsgrad bei gleichzeitig geringem CO_2-Ausstoß – circa 60% weniger als aus Braunkohle-Kraftwerken. Das aktuell modernste Kraftwerk von diesem Typ steht nördlich von München in Irsching und hat einen Wirkungsgrad von 60,75%. Die weltweit leistungsstärkste Maschine der Firma Siemens, die Gasturbine SGT5-8000H mit einer elektrischen Leistung von über 375 MW, ist dort im Einsatz.

Um die Verbrennungseffizienz seiner Kraftwerke kontinuierlich zu optimieren, hat Siemens ein hochmodernes Testcenter, das Clean Energy Center (CEC) in Ludwigsfelde nahe Berlin, errichtet. Einzelne Brennkammern der Gasturbine werden unter hohem Druck und vorgeheizter Luft oder Gas – das heißt unter realistischen Bedingungen – betrieben. Neben den Emissionen sind thermoakustische Phänomene bzw. Verbrennungsschwingungen in der Brennkammer und die dynamischen Materialbelastungen Teil der Untersuchung. Zur Messung dieser Signale kommen Hochtemperaturdruck- und -beschleunigungsaufnehmer, Dehnmessstreifen und diverse andere Sensoren zum Einsatz. Nun ist ein besonderes Schwingungsmessgerät Teil der fortschrittlichen Technologie im Ludwigsfelder CEC: der IfTA DynaMaster. Er ist eine Weiterentwicklung basierend auf den bewährten IfTA Argus-Systemen, die seit über einem Jahrzehnt an verschiedenen Gasturbinentypen wie der SGT5-8000H weltweit im Einsatz sind. Fünf entscheidende Anforderungen lassen sich durch die bereits erprobten Integrationen herausstellen.

Autor:

Dr.-Ing. Jakob Hermann
Geschäftsführer
der IfTA GmbH

Jeder Sensor passt an jeden Eingang

Herzstück des Systems ist die IfTA AD4Pro, eine vierkanalige dynamische Messkarte mit universellen Messeingängen. Unterstützt wird auf dieser Karte je Kanal die Messung von Spannungs- und Stromsignalen. Darüber hinaus erlaubt ein integrierter differentieller Ladungsverstärker den direkten Anschluss von piezoelektrischen Hochtemperaturdruck- und -beschleunigungsaufnehmern. Ebenfalls enthalten ist ein Messverstärker für Dehnmessstreifen. An diesem können Viertel-, Halb- und Vollbrücken direkt angeschlossen werden. Weiterhin werden piezoresistive Druck- und Beschleunigungssensoren, wie z.B. Kulite-Sensoren, unterstützt und für IEPE-Sensoren steht eine entsprechende Speisung zur Verfügung. Ausgewählt wird der gewünschte Eingangsmodus einfach per Software.

Fehlerquellen vermeiden und Kosten reduzieren

Um störende Netzschleifen zu vermeiden, ist jeder Kanal der Karte potentialgetrennt. Dies erlaubt die gemeinsame Messung von Sensoren an Orten mit hohen Potentialunterschieden wie im Umfeld von großen Testanlagen, zum Beispiel des CEC. Die Potentialtrennung ist dabei so ausgeführt, dass sie sich nicht negativ auf die Signalqualität auswirkt. Damit wird insgesamt ein Signalrauschabstand von bis zu

145 dB erreicht. Die Integration der Verstärker reduziert Kosten und vermeidet Fehlerquellen durch einen wesentlich vereinfachten Messaufbau. Änderungen der Verstärkereinstellungen werden automatisch durch das System mitprotokolliert und sind somit immer nachvollziehbar. Eine potentiell fehlerträchtige händische Dokumentation externer Verstärkungsfaktoren ist nicht mehr notwendig. Zudem reduziert sich der jährliche Kalibrieraufwand erheblich.

Flexibilität durch Modularität

Alle Teststände des CECs sind mit IfTA DynaMastern mit jeweils 32 Kanälen ausgestattet. Die Kanäle werden für phasensynchrone Messungen simultan mit 24 Bit und bis zu 51,2 kHz abgetastet. Neben den schnellen Eingängen können zusätzlich 32 langsame Spannungs- oder Stromsignale erfasst werden. Für digitale Signale stehen 16 Eingänge zur Verfügung. Die schnellen analogen Eingänge können über gepufferte Ausgänge abgegriffen werden. Abgerundet wird das Schwingungsmesssystem durch eine leistungsstarke modulare Softwareplattform. Drehscheibe des Messdatenhandlings ist der IfTA Host, der direkt auf dem IfTA DynaMaster läuft. Er erlaubt wahlweise die gesteuerte oder automatische Speicherung der Daten auf dem integrierten Speichermedium, wo zwischen SSD oder HD gewählt werden kann. Neben den Schwingungsdaten kann der IfTA Host auch Daten über OPC Classic, UA oder Datasocket verteilen und empfangen.

Das Zusammenführen von allen Datenströmen aus unterschiedlichen Quellen ermöglicht das schnelle und effiziente Auswerten komplexer Zusammenhänge, wie z.B. die Auswirkung von Umgebungsparametern oder Brennstoffzusammensetzung auf Verbrennungsinstabilitäten. Aus hohen Abtastraten und großer Kanalanzahl resultieren bei dieser Anwendung enorme Datenmengen, sodaß das CEC sehr spezielle Anforderungen an die Fähigkeiten der Datenauswertung stellt. Neben den Rohdatenströmen werden auch über der Zeit zusammengefasste Datenströme erzeugt. Diese ermöglichen eine schnelle Übersicht über lange Zeiträume.

Zeitgemäße Datenanalyse durch einfach bedienbare Software

Die im System einsetzbare Datenanalysesoftware IfTA Trend ist ein Tool, mit dem sich selbst Dateien mit 10 GB schnell laden und analysieren lassen. Neben dynamischen Daten und Umgebungs- sowie Prozessparametern speichert der IfTA DynaMaster auch im System berechnete Werte wie Peak-to-Peak, RMS und ganze Spektren. Die Auswertung dieser unterschiedlichen Größen geschieht in spezialisierten Plots wie beispielsweise Spektrogramm, Nyquist- oder Bodeplot. In der gleichen Softwareumgebung überwachen mehrere Testingenieure die online Messdatenströme während des Messlaufs in individuell konfigurierbaren Ansichten. Dazu verbindet sich das IfTA Trend auf dem Arbeitsplatzrechner mit dem IfTA DynaMaster.

Prüfstandschutz leicht gemacht

Um einen Schutz des Prüfstands im Falle von hohen Schwingungsamplituden zu gewährleisten wurde der IfTA DynaMaster im CEC mit einer echtzeitfähigen Recheneinheit (DSP) und Ausgangskarten zum IfTA Argus OMDS hochgerüstet. Das modulare Konzept erlaubt dabei eine freie Wahl der gewünschten Ausgangskarte. Es stehen zum Beispiel analoge und digitale Ausgänge sowie Profibus zur Kommunikation mit dem Prüfstand-Kontrollsystem zur Verfügung.

Viele Fehlerquellen konventioneller Messsysteme beseitigt der IfTA DynaMaster und minimiert so – nicht nur im CEC – das Risiko von fehlerhaften Messungen bei aufwändigen Kampagnen. Dynamische Messsysteme, die unverzichtbaren Partner auf dem Weg zur sauberen Energie.

■ *IfTA Ingenieurbuero für Thermoakustik GmbH www.ifta.com*

Skalierbares Energiemanagement für die S7-Welt

Die Automatisierungswelt hält Einzug in der Energiemesstechnik: PQ Plus bietet jetzt eine S7-300-kompatible Steuerung mit E-Mess Modul zur achtkanaligen Messung für den direkten Anschluss von Stromwandlern und Spannungspfaden zur Leistungs/Arbeitsmessung.

Insgesamt können bis zu 2048 Messstellen über Netzwerkmodule (Modbus TCP) erfasst werden. Sie sind beliebig skalierbar und einfach mit Step 7 parametrierbar. Eine umfangreiche Visualisierung der Messwerte ist mit der zugehörigen Software Visustage möglich.

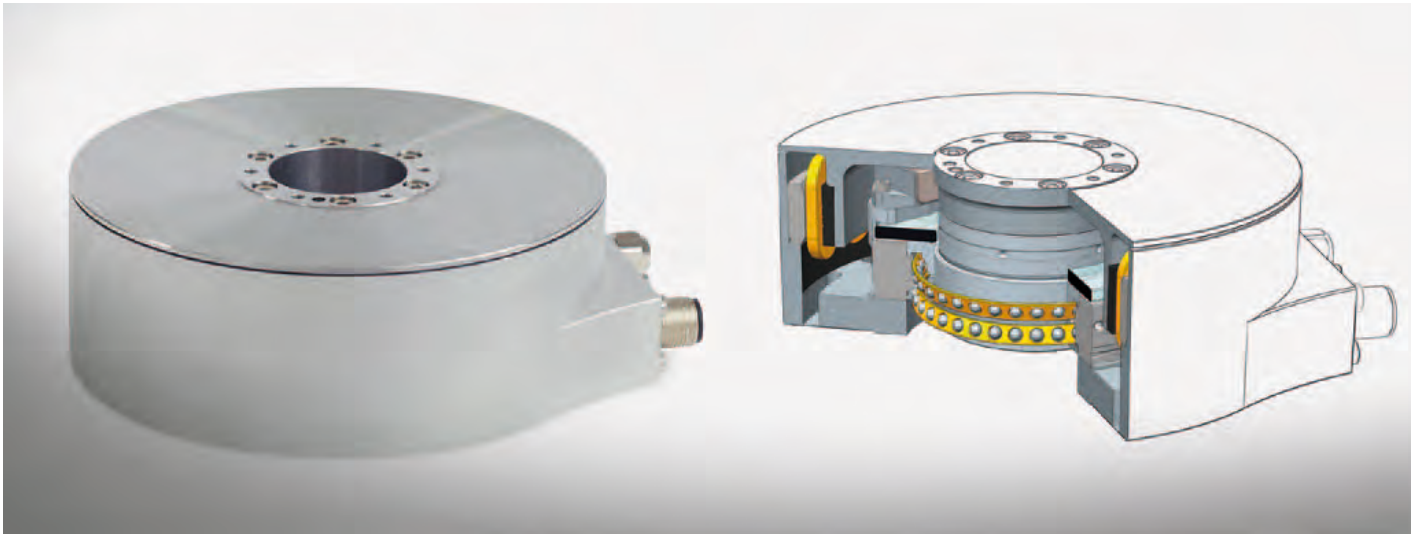
Das Funktionsprinzip:

Ein acht kanaliges Messmodul E-Diff übernimmt die kontinuierliche Überwachung von Differenzströmen und eine E-Max-Funktion dient der intelligenten Reduzierung von Leistungsspitzen zur Vertragsoptimierung. Die Produkte sind opimal aufeinander abgestimmt und ermöglichen auch die Integration weiterer Energiemessegräte mithilfe ihrer vielen Onboard-Schnittstellen. Die Programme laufen als gekapselte Anwendung in einer EMV festen S7-300 Steuerung. Neben dem Energiemonitoring können auch originäre Steuerungsfunktionen und Datenverarbeitung mit Step 7 ausgeführt werden.

■ *PQ Plus GmbH, www.pq-plus.de*

Winkelmessmodule mit integriertem Antrieb

Für sehr hohe Messgenauigkeit hat Heidenhain die Winkelmessmodule entwickelt. Sie kombinieren hochgenaue Winkelmessgeräte und Präzisionslager und sind in Sachen reproduzierbarer Führungsgenauigkeit eine echte Alternative zu luftgelagerten Achsen



Die Integration eines Torquemotors mit sehr kleinem Rastmoment ist nun die konsequente Weiterentwicklung dieses Konzeptes. Die Winkelmessmodule mit integriertem Antrieb sind kompakte, komplett aufeinander abgestimmte Systeme, die in anspruchsvollen Anwendungen die Aufgaben Antrieb, Führen und Messen mit spezifiziert hoher Genauigkeit übernehmen.

Die Heidenhain-Winkelmessmodule zeichnen sich durch hohe Messgenauigkeit und eine Lagerung mit sehr hoher Führungsgenauigkeit und hoher Steifigkeit aus. Das geringe und gleichmäßige Reibmoment ermöglicht gleichförmige Drehbewegungen. Die Kombination mit einem besonderen Torquemotor ermöglicht eine außerordentlich gleichmäßige Bewegungsführung. Weder störende Rastmomente noch Querkräfte beeinflussen die hohe Führungsgenauigkeit der Lagerung. Die Integration von Winkelmessmodul und Motorkomponenten führt außerdem zu einem besonders kompakten System mit geringer Bauhöhe und hoher Steifigkeit. Gerade durch die hohe Steifigkeit aller Komponenten bleibt die Genauigkeit auch bei wechselnden Belastungsfällen erhalten. Die Geräte sind besonders für die hohen Anforderungen bei Anwendungen in der Metrologie optimiert. Wesentlich dafür sind eine sehr hohe Auflösung und beste Wiederholgenauigkeit auch bei variierenden Einsatztemperaturen. Hohe Motordrehmomente stehen hier üblicherweise nicht im Vordergrund. Die Winkelmessmodule mit integriertem Antrieb reduzieren den Montage- und Abstimmungsaufwand erheblich. Statt zahlreicher Einzelkomponenten steht eine hochintegrierte Baugruppe mit geprüften und spezifizierten Eigenschaften zur Verfügung. Durch einfache mechanische Schnittstellen entfallen alle kritischen Montageprozesse. Die aufwendige Abstimmung der Einzelkomponenten untereinander und mit der Maschinenumgebung erübrigt sich, ebenso der Prüfaufwand. Dabei ist sichergestellt, dass die spezifizierte Genauigkeit in der Anwendung erzielt wird. Für die perfekte Abstimmung auf die individuellen Anforderungen sind kundenspezifische Modifikationen möglich. Besonders gute Leistungen bei Dynamik und Positionsstabilität eröffnet die Kombination mit AccurET-Controllern von ETEL.

■ *Dr. Johannes Heidenhain GmbH*
www.heidenhain.de

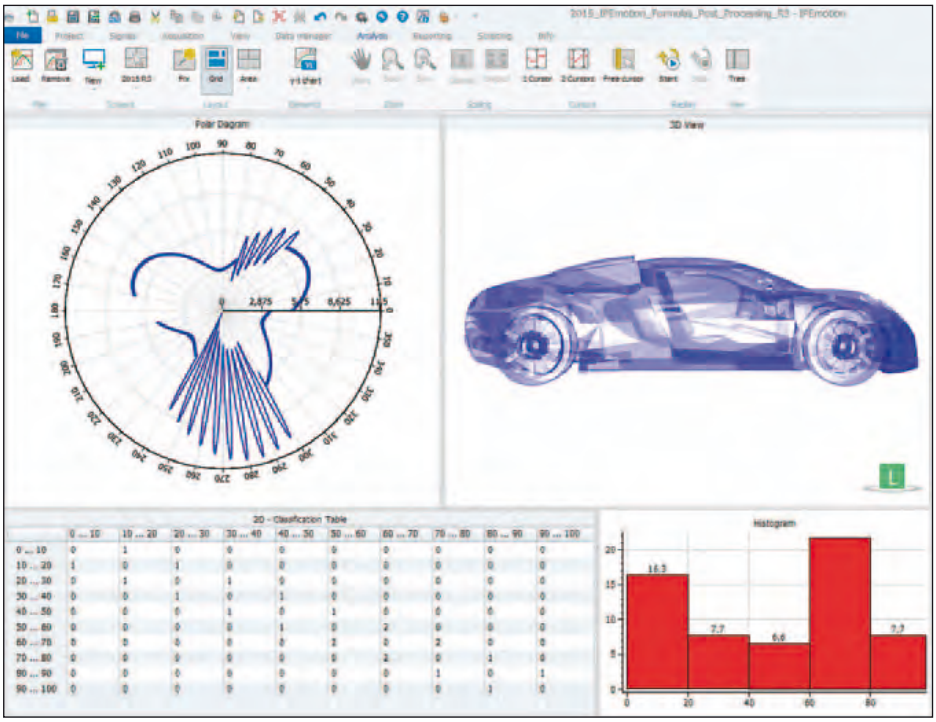
Neue Gehäuse mit Clip'n'Connect

Der schweizer Datenloggerhersteller MSR hat die Logger für dieSerie MSR145, MSR160 und MSR165 mit einem neuen Smart-Gehäuse aus Aluminium ausgestattet. Der Anschluss an den PC wird in Zukunft nicht mehr mit einem schraubbaren Mini-Steckkontakt bewerkstelligt, sondern elegant und einfach übereinen handlichen Clip, der einfach aufgesteckt werden kann.

Das Auslesen der Daten oder das Laden des Akkus erfolgt durch Einklicken des Clips an die vier Goldkontakte auf der Oberseite des Gehäuses. Der Clip wird über den USB-Steckplatz ausgelesen. Abmessungen und Gewicht bleiben gleich, wie bei der alten Gehäuseversion.

■ *Dr. Schetter BMC IGmbH*
www.bmc.de

Mehr Analysefunktionen für Messdaten-Erfassungssoftware



IPETRONIK bietet mit dem IPEmotion Release 2015 R3 umfangreiche Funktionserweiterungen im Bereich der Datenanalyse. So unterstützt die Offline-Klassierung nun auch 2D-Klassierverfahren wie Flankenzählung, Übergangsmatrix, Rainflow, Stichprobe und Verweildauer. Die Analyse-Instrumente-Toolbox wurde um ein neues Polardiagramm, eine Klassierungs-Tabelle sowie um die Möglichkeit der Offline-Video-Synchronisation ergänzt. Zudem beinhaltet das Reporting neben neuen Funktionen zur Erstellung unterschiedlicher Reportseiten auch eine Erweiterung der Scripting-Funktionen.

Zur grafischen Datenanalyse stehen eine Klassierungstabelle und ein neues Polardiagramm zur Verfügung. In dieser Tabelle können die Berechnungsergebnisse der neuen 2D-Klassierverfahren dargestellt und analysiert werden.

Das Polardiagramm erweitert den Analyseumfang auf Applikationen, die nicht zeit-, sondern winkelbasiert erfasst werden. Verwendung findet eine am Winkelverlauf vorgenommene Messung beispielsweise bei der Untersuchung vom Zünd- und Einspritzverhalten über die Kurbelwellenumdrehung oder bei der Analyse von Schwingungen an Propellern oder Turbinen. Dank dieser Funktionserweiterungen lassen sich mit IPEmotion Betriebsfestigkeitsuntersuchungen bestimmter Bauteile effizient durchführen.

Neue Reporting-Funktionen

Bei der Reporterstellung kann für jede Reportseite jetzt auch eine individuelle Vorlage hinterlegt werden. Dies umfasst neben der Wahl des Formats auch die Gestaltung der zugehörigen Kopf- und Fußzeile. Die Scripting-Funktionen wurden ebenfalls erweitert, sodass der Anwender durch die Weiterentwicklung nun auf die Einzelwert-Berechnungsergebnisse aus der Statistik-Analyse-Operation zugreifen kann.

Integrierte Displaylösung

Das IPEmotion Release 2015 R3 bietet dem Anwender ein integriertes Displaysystem zur Messdaten-Visualisierung auf einem Tablet. Dieses System setzt auf der bewährten IPEhub2-Technologie auf. Der IPEhub2 wird einfach über ein Verbindungskabel an den Datenlogger angeschlossen, woraufhin er dem Tablet einen WLAN-Access-Point zur Verfügung stellt. Im folgenden Schritt kann der Anwender mit IPEmotion in nur einem Arbeitsschritt die Konfiguration für die App-Anzeige und den Datenlogger erstellen, sodass beim anschließenden Start der App die Online-Messdatenvisualisierung bereits konfiguriert und betriebsbereit ist. Dieses System bietet dem Anwender höchsten Komfort, da neben dem gesamten Einrichtungsprozess auch der Verbindungsaufbau automatisch realisiert wird.

■ *IPETRONIK GmbH & Co. KG*
info@ipetronik.com
www.ipetronik.com

Neue Datenlogger im Angebot

Die Dr. Schetter BMC ist neuerdings offizieller Distributor für die Produkte der Firma Onset Computer Corp. Die unter dem Namen HOBO-Datenlogger bekannten Produkte haben sich bereiteinen sehr guten Namen gemacht. Onset gehört mit seinen ca. 150 Mitarbeitern zu einem der größten Hersteller von Datenloggern weltweit. Das Lieferprogramm reichtvom einfachen Temperaturdatenlogger über Speziallogger fürWasserpegel und Wasserqualität bis hin zu kompletten-Wetterstationen. Besonders interessant sind die neusten Produkte MX1101 und MX1102, die per Bluetooth Smart (BLE) mit fast jedem gängigen Smartphone Daten austauschen können. Damit wird unter iOS wie auch unter Android das ganze Datenhandling wesentlich vereinfacht. Neben Temperatur und Luftfeuchte erfasst der MX1102 auch den CO_2-Gehalt der Luft und vereinfacht deshalb vor allem im Bereich der Klima- und Lüftungstechnik die Raumklima-Überwachung. Für autarke Loggeraufgaben bietet der RX3000 neben bis zu 18 Messkanälen die Möglichkeit, seine Messdaten in einer Daten-Cloud zu speichern. Die Möglichkeiten zur Interaktion mit der Daten-Cloud sind vielfältig: Onset bietet hier Zugriff über LAN, WLAN oder SIM Card an. HOBOlink bietet dabei über ein eingängiges Web-Interface eine umfassende Bedienung auf aller Loggerfunktionen an. Unter folgendem Link finden Sie alle Onset-Produkte: www.bmc.de/onset-hobodatenlogger/.

■ *Dr. Schetter BMC IGmbH*
www.bmc.de

Anspruchsvolle Prozesssteuerungen und dynamische Verwiegungen im rauen Umfeld

Neue Wägeelektronik für anspruchsvolle Prozesssteuerungen

Für dynamische wägetechnische Anwendungen in rauen Umgebungsbedingungen stellte HBM Test and Measurement (HBM) die digitalen Aufnehmerelektroniken PAD vor.

Dynamische Abfüll- und Dosieranwendungen in rauer Umgebung stellen hohe Ansprüche an wägetechnische Komponenten. Die PAD-Serie besitzt daher ein Gehäuse aus rostfreiem Edelstahl, erreicht eine Schutzart bis zu IP68/IP69K und digitalisiert Signale analoger Wägezellen oder Kraftaufnehmer zuverlässig, auch unter schwierigsten Umgebungsbedingungen.

Auch weitere anspruchsvolle Prozessanwendungen mit Sensoren, basierend auf der Dehnungsmessstreifen-Technologie, können mit der PAD-Serie realisiert werden. Die gesamte Serie ist für den Einsatz in eichpflichtigen Anwendungen zugelassen.

Erhältlich sind, je nach Kundenanforderung, Versionen mit vorkonfektioniertem Sensor-Anschlusskabel (optional als aseptische Ausführung) oder eine Stecker/Stecker-Variante, durch welche größtmögliche Flexibilität für Wägezellen oder Kraftaufnehmer gewährleistet wird.

Die PAD-Serie bietet eine integrierte Messsignalverarbeitung inklusive wählbarer oder automatischer Filter sowie zwei integrierte digitale I/O-Schnittstellen. Die Konfiguration der PAD-Serie erfolgt, je nach Anforderung, über die Schnittstellen RS485 oder CANOpen, welche auch Analysen und Fernzugriffe in Netzwerken ermöglichen.

Zuverlässigkeit für dynamische Verwiegungen im rauen Umfeld

Bei Füll- und Dosieranwendungen sind digitale Wägezellen besonders harten Umgebungsbedingungen, wie dauerhafter Feuchtigkeit, ausgesetzt, beispielsweise in der Nahrungsmittelproduktion und Prozessindustrie. HBM Test and Measurement (HBM) bietet dafür nun die rundum erneuerte digitale Wägezelle FIT5A. Mit ihrem hermetisch gekapselten Messkörper aus rostfreiem Stahl ist die FIT5A in den Schutzarten IP68 und IP69K erhältlich. Dank des integrierten Überlastschutzes erreicht die Wägezelle eine Grenzlast von 1000%. Ihre Eichfähigkeit nach OIML R60 garantiert zuverlässige Messergebnisse selbst in eichpflichtigen Anwendungen.

Verschiedene Ausführungen mit Nennlasten bis zu 50 kg

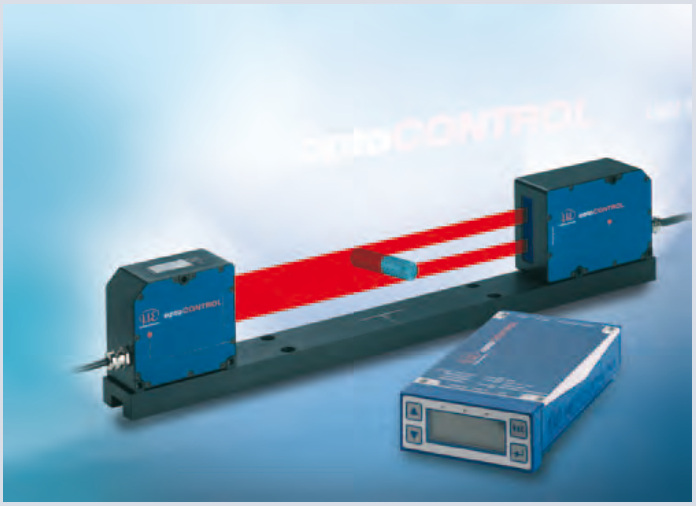
Die digitale Wägezelle FIT5A ist in verschiedenen Ausführungen mit Nennlasten bis zu 50 kg erhältlich. Eine erweiterte Version kann komplette Dosiervorgänge ohne zusätzliche SPS selbstständig steuern. Die integrierte Elektronik bietet leistungsfähige Filter, Dosierparameter für Grob- und Feinstrom und einen selbstlernenden Algorithmus, der die Dosierzeit maximal verkürzt. Eine komfortable Einstellung der vielfältigen Parameter vom Abgleich bis zum Dosiervorgang erfolgt über die kostenfrei erhältliche Software PanelX.

■ *HBM Test and Measurement*
Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH
info@hbm.com
www.hbm.com

Optische Präzisionsmikrometer mit maximaler Flexibilität

Das optoCONTROL 2600 wurde um wesentliche Optionen erweitert. Diese machen das hochauflösende LED-Mikrometer aus der Hochleistungsserie von Micro-Epsilon noch flexibler einsetzbar, als bisher. Sowohl der maximale Arbeitsabstand, als auch der Abstand zwischen Lichtquelle und Empfänger sind bei gleichbleibend hoher Präzision vergrößert worden. Außerdem ist für dieses Modell jetzt auch ein Kabelausgang an der Unterseite des Gerätes verfügbar.

Das optoCONTROL ist ein Messsystem mit integrierter hochauflösender CCD-Kamera. Durch sie kann die Außenkontur eines Objektes mit absoluter Präzision vermessen werden. Das optoCONTROL besteht aus Lichtquelle, Empfänger und Controller. Der intelligente Controller mit Grafikdisplay steuert die Sensoreinheit und wertet sie aus. Die erhaltenen Daten werden über analoge und digitale Schnittstellen ausgegeben. Unter anderem können Kantenpositionen, Spalte zwischen zwei Messobjekten oder Außendurchmesser eines Objektes bestimmt werden.



Die neuen Modelloptionen 209 und 210

des optoCONTROL 2600 lassen absolute Flexibilität in Sachen Arbeitsabstand zu. So liegt der maximale Abstand von Lichtquelle und Empfänger jetzt bei 400 (±50) mm und ist damit um 100 mm erweitert worden. Der maximale Arbeitsabstand vom Objekt zum Empfänger kann in einem Bereich von 200 (±5) mm genutzt werden und wurde damit um 50 mm ausgeweitet. Messungen an Objekten mit großem Durchmesser werden damit ermöglicht, z.B. kann so der Walzenspalt bei großen Walzen einfach erfasst werden. Selbstverständlich ist dabei die gewohnt hohe Präzision, die Messergebnisse betreffend, auch weiterhin voll gegeben.

Die Modelloption 210 hat noch eine weitere Neuerung parat. Der Kabelanschluss ist um 90° versetzt montiert und befindet sich nicht an der Rückseite des Gerätes, sondern an der Unterseite. Gerade für noch größere Abstände als bisher eignet sich das optoCONTROL 2600 mit dieser Option ideal.

Zusätzlich ist ein neues Parametrier- und Datenaufzeichnungs-Tool verfügbar. Neben den bereits bekannten Funktionen bei anderen Tools kann nun die Anzahl der Zeilen in der Protokolldatei frei gewählt werden. Des Weiteren ist die Datenreduktion separat für Snapshot und die Protokolldatei einstellbar.

■ *Micro-Epsilon Messtechnik GmbH & Co. KG*
www.micro-epsilon.de

Mobile Gasflaschenwaage mit integriertem Display

Die neue digitale Gasflaschenwaage ME-GFW von Müller Industrie-Elektronik ist zur Gewichtskontrolle und Füllstandmessung von Flüssiggasen im Industriebereich konzipiert. Die Kombination aus leichter und kompakter Wägeplattform und integriertem Display ermöglicht einen mobilen industriellen Dauereinsatz. So können Flüssiggasflaschen z.B. permanent auf der Waage verbleiben.

Die ME-GFW ist in zwei Plattformgrößen und Ausführungen für die Gewichtskräfte bis 250 kg (ME-GFW1) sowie für bis 500 kg (ME-GFW2) erhältlich. Das integrierte Display ermöglicht eine intuitive Bedienung und eine einfache Handhabung durch das Bedienpersonal. Zwei vorhandene Schaltpunkte lassen sich mit einer beliebigen Anzahl von Waagen kaskadieren. Die Versorgung von 10…30 V DC wird mit den Signalen von Gerät zu Gerät durchgeschleift. So können mehrere Waagen parallel geschaltet und ganze Bündel mit Minimum/Maximum-Überwachung als Summenwarnung ausgegeben werden. Alternativ kann die Waage als Stand-alone-Lösung zur Überwachung des Füllstandes eingesetzt werden, der dann als analoges 4…20-mA-Signal mit HART-Protokoll ausgewertet werden kann. Ein Überlastungsschutz erfüllt bei der ME-GWF höchste Anforderungen, um einen sicheren und genauen Betrieb zu gewährleisten. Aufgrund der hohen Schutzart IP65 ist die ME-GFW unempfindlich gegen Kondenswasser und somit gegen Korrosionsbildung.

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

Leichtgewichtiger Feuchtekalibrator ist genau und leistungsfähig

Hoch in Genauigkeit, Funktionalität und Leistungsumfang – so kommt ein neues portables Verifizierungssystem für Feuchtesensoren von Michell Instruments daher – der HygroCal100 Relative Feuchte Kalibrator

Mit nur 3,2 kg wiegt er weniger als ¼ des Gewichts seines nächsten Wettbewerbers, mit einer Akkulaufzeit von bis zu acht Stunden bietet er volle Portabilität. Das Gerät verfügt über eine stabilisierte Testkammer, in der die Leistung der relativen Feuchtesensoren in einem Bereich von 5 bis 95% rF überprüft wird. Bis zu sieben Sensoren mit verschiedenen Durchmessern und Ausgangssignalen können gleichzeitig gespeist und ausgewertet werden. Das innovative Design des HygroCal100 und die einfach zu bedienende Benutzerschnittstelle ermöglichen eine vollautomatische Kalibrierung sowie die einfache Überwachung der Messwerte jedes Sensors im Kalibrierzyklus. Zudem können die protokollierten Daten auf USB-Speicher gesichert werden. Ein externes Referenz-Hygrometer, wie z.B. das Präzisions-Taupunktspiegel-Hygrometer Optidew Vision von Michell, lässt sich in das System integrieren. Eine externe Referenz mit rückführbarer Kalibrierung kann zudem in die automatisierte Validierungsroutine integriert werden.

Durch das Touchscreen Interface ist das Gerät leicht zu bedienen; eigene Kalibrierroutinen und -programmabläufe lassen sich automatisieren. Der Bediener definiert die Feuchte-Testpunkte sowie die Stabilisierungszeit, setzt die Testsensoren ein und startet einen vollautomatischen Kalibrierungsdurchlauf mit Datenprotokollierung gegen die interne Referenz, oder falls gewünscht, gegen ein externes Referenzgerät.

Der HygroCal100 verfügt über eine integrierte Referenz – den Michell HygroSmart 3 Sensor mit einer herausragenden Genauigkeit von ±0,8% rF – und ist ausgelegt auf höchste Langzeitstabilität.

Das Gerät ist zusätzlich und zum Erhalt der Rückführbarkeit im laufenden Betrieb gegen eine externe Referenz an wahlweise drei, fünf oder neun Stützpunkten kalibrierbar. Diese anwenderfreundliche Funktion verläuft nach Initiierung soweit automatisiert, dass die Referenzwerte vom HygroCal100 automatisch angefahren und stabilisiert werden. Über einen Dialog bestätigt der Anwender die Referenzwerte, um diese im Gerät abzuspeichern. Änderungen werden in einem Protokoll festgehalten und jederzeit nachvollziehbar gespeichert.

■ *Michell Instruments GmbH*
www.michell.com

Embedded World: Vernetzung von Maschinen und Geräten

Auf der Messe Embedded World 2016 steht bei der Rutronik Elektronische Bauelemente GmbH (Stand 5.238) das Internet of Things (IoT) im Fokus: Unter Rutronik EMBEDDED finden Besucher ausgewählte Komponenten aus den Bereichen Wireless, Displays, Boards und Storage mit Robustheit, Langzeitverfügbarkeit und hohem Integrationsgrad für industrielle Anwendungen im IoT. Unter Rutronik SMART sind Funktechnik, Sensoren, Mikrocontroller, Powermanagement und Kryptografie-ICs zusammengestellt, die auf die Verwendung des Internetprotokolls, kleine Baugröße, niedrigen Energieverbrauch und hohe Integration optimiert sind. Mit Running Demos präsentiert Rutronik vielfältige Applikationsmöglichkeiten für vier Themenbereiche:

- Visualisation mit TFT Displays, Passiv-LCDs und Mikrocontroller Kits
- Data Processing mit Systems und Storage-Components
- Communication mit Wireless-Komponenten und -Modulen sowie Mikrocontrollern (CAN, Ethernet)
- Sensing mit Sensoren und Analogtechnik

Technisch versierte Produktmanager und Applikationsingenieure aus allen Fachbereichen stehen für die kompetente Beratung zur Verfügung. Mit Rutronik24 präsentiert Rutronik zudem seine Vertriebsorganisation für KMUs und Großunternehmen mit mittlerem Bauteilebedarf. Ausgewählte Hersteller zeigen ihre aktuellen Highlight-Produkte und beantworten Fragen rund um Produkte und Applikationen.

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

Batterieversorgter Impuls- und Zeitvorwahlzähler

Vorwahlzähler haben die Aufgabe, bei einem bestimmten Zählerstand ein Signal auszulösen. Dies ist im einfachsten Fall das Abschalten der Maschine, kann aber auch das Auslösen von Steuervorgängen (z.B. Abschneiden von Material, Weitertransport von Teilen usw.) sein. Der überarbeitete Impulsvorwahlzähler 901 wurde um die programmierbare Funktion Zeitvorwahlzähler ergänzt und ist somit der perfekte Ersatz für elektromechanische Vorwahlzähler. Es gibt zwei Ausführungen, eine mit bidirektionalem Weitbereichs Zähl- und Rückstelleingang von 12 bis 250 V AC/DC (elektrisch getrennt) und mit NPN-Eingängen, mit denen das Gerät über interne Lithiumzellen Impulse oder Zeiten autark erfassen, anzeigen und auswerten kann, wie z. B. Steuerungen von Durchlaufzeiten (Härte und Backofen), Servicezeiten (Filter-/Ölwechsel). Durch die interne Batterieversorgung entfällt eine umfangreiche Verkabelung und ersetzt somit 1:1 elektromechanische Vorwahlzähler. Trotz Batterieversorgung erreicht der Zähler eine hohe Lebensdauer von acht Jahren und 5 Mio. Schaltspielen. Sowohl als Impuls- oder Zeitvorwahlzähler können addierende oder subtrahierende Zählmodi programmiert werden, um somit produzierten Mengen oder Zeiten sowie Restmengen und verbleibenden Zeiten anzuzeigen und steuern.

Mit dem Weitbereichs-Zähl- und Rückstelleingang ist der Typ 901 der perfekte Ersatz für Zähler mit unterschiedlichen Funktionen und Spannungsvarianten. Stunden-, Minuten- sowie Sekunden-Zeiteinheiten mit und ohne Dezimalpunkte können einfach programmiert werden und decken einen Bereich von 0,1 s bis 999.999 h ab. Ohne grundlegende Vorkenntnisse können die Geräte durch direkte Vorwahleinstellung und seiner selbsterklärenden Klartextprogrammierung schnell und einfach in den diversen Applikationen eingesetzt werden.

Programmiersperre

Die Geräte in der DIN Baugröße 48 x 48 mm, ersetzen mit den mitgelieferten Adapterfrontrahmen auch weitere Standardbaugrößen von gängigen Vorwahlzählern. Die hohe Schutzart IP65 sowie der weite Temperaturbereich von -20 bis 65 °C gewährleistet einen universellen Einsatz. Das Ausgangssignal kann sowohl als Bistabil- oder Wischimpuls (0,1...99,9 s) als Öffner- oder Schliesserkontakt mit oder ohne automatischer Rückstellung programmiert werden. Eine aktivierbare Programmiersperre verhindert im Bedarfsfall ein unbeabsichtigten Eingriff in die Steuerung.

■ *Kübler*
www.kuebler.com

Kundenspezifische Programmierung von Kleinsteuerungen

MKT Systemtechnik bietet Kunden umfassenden Support bei der anwendungsspezifischen Programmierung und Integration seiner flexiblen CODESYS-Kleinsteuerungen CPM 20 und CPT 800. Zudem erstellt das Unternehmen, das sich auf die Entwicklung CODESEYS-basierter Bedien- und Steuerungssysteme für CAN/CANopen-, EtherCAT und Standard-Ethernet spezialisiert hat, Libraries und Firmware für kundenspezifische Geräte und ergänzt diese um individuell zugeschnittene Applikationssoftware.

Einen besonderen Fokus legt MKT auf die Protokoll-Schnittstellen, die von Endkunden für ihre Applikationsumsetzung genutzt werden. Auch bei normgerechter Auslegung von Systemen gemäß IEC leistet MKT Unterstützung. „Unser Ziel ist es, Kunden die jeweils optimale Lösung für ihre spezifischen Anforderungen zu bieten“, erläutert Norbert Grebe, Geschäftsführer von MKT. „Das erleichtert der modulare Aufbau unserer Komponenten und unsere individuelle Programmierung nach Kundenvorgaben.“

Mit seinen CODESYS-basierten Kleinsteuerungen mit EtherCAT-Master- und CANopen-Master/Slave-Schnittstelle bietet MKT Systemtechnik sehr flexible Steuerungslösungen mit sehr günstigem Preis/Leistungsverhältnis. Die SPSen sind in den Ausführungen CPM 20 als Hutschienenmodul ohne Display sowie als kompaktes Einbauterminal CPT 800 mit resistivem 7- oder 10,4-Zoll-Touchscreen erhältlich. Zur Parametrierung, Fehlerdiagnose oder Datenvisualisierung bei mobilen Anwendungen liefert MKT die SPS wahlweise als Handbediengerät, das jedoch ausschließlich einen CANopen-Master/Slave integriert. Alle Ausführungen sind mit einem ARM11-Prozessor mit 532 Mhz-Taktfrequenz, 128 MB DDR2-SDRAM und 32 MB NOR-Flash ausgestattet. Optional kann der Speicher auf 256 MB SDRAM bzw. 64 MB NOR Flash erweitert werden, eine weitere Aufrüstung ist per SD-Karte möglich.

■ *MKT Systemtechnik GmbH & Co. KG*
www.mkt-sys.de

Innovative, IO-Link-fähige Sensoren

Faktor-1-Sensor mit den höchsten Schaltabständen ist IO-Link-fähig

Turcks induktiver Näherungsschalter uprox3 wird durch IO-Link zum Universalschalter – inklusive Identifikation. Durch die intelligente Schnittstelle wird der induktive Näherungsschalter mit Faktor 1 zu einem Universalsensor, der auf über 100.000 unterschiedliche Anforderungen individuell parametriert werden kann. Mit den beiden separat einstellbaren Schaltabständen (jeweils als Öffner oder Schließer sowie PNP oder NPN) lassen sich zum Beispiel Frühwarnfunktionen für verschleißende Targets einstellen. So kann der Anwender bereits vor Ausfall seiner Anlage aktiv werden. Ferner lassen sich diverse Zeitfunktionen einstellen, beispielsweise eine Ausschaltverzögerung zur Drehzahlüberwachung. Diese Optionen sind bereits im I/O-Modus möglich, in dem der Sensor an einem klassischen digitalen Eingang läuft.

Im IO-Link-Modus wird der Sensor an einem IO-Link-Master betrieben. Dabei kann auf sämtliche Parametrier- und Auswertefunktionen zugegriffen werden. Die intelligente Datenhaltung mit IO-Link 1.1 erlaubt den Austausch eines Sensors ohne erneute Parametrierung. Bereits in den Prozessdaten stellt der uprox3-IOL weiterführende Analyseoptionen wie applikationsspezifische Schaltpunkte, Temperaturgrenzwerte oder eine Identifikationsnummer zur Verfügung. Diese kann zur Unterscheidung 256 verschiedener Teilnehmer genutzt werden. Anwesenheitskontrolle von Werkstücken und deren gleichzeitige Identifikation sind somit mit einem einzelnen Sensor zu realisieren.

Turck bietet zunächst vier Varianten des uprox3 IO-Link an: einen M12er mit bis zu 6 mm Schaltabstand, einen M18er mit bis zu 10 mm – beide sowohl im verchromten Messing-Gehäuse als auch als PTFE-beschichtete Variante für Schweißapplikationen.

Robuster Laser-Distanzsensor mit IO-Link

Der Sensor Q4X erkennt dank IP67/69K auch unter rauesten Bedingungen schwer sichtbare Objekte. Damit ergänzt Turck sein Optosensor-Angebot um einen Laser-Distanzsensor für anspruchsvolle Applikationen. Turcks Opto-Partner Banner Engineering entwickelte einen Laser-Sensor, der selbst bei spitzen Erkennungswinkeln, hellem Umgebungslicht, durchsichtigen oder schwarzen Objekten sehr zuverlässig arbeitet. Der Sensor erfasst Distanzunterschiede in einem Bereich von 25 bis 300 mm bis auf einen Millimeter genau.

Der Q4X lässt sich auch als Reflexlichtschranke betreiben. Dabei benötigt er dank des optimalen Kontrastverhältnisses seiner CMOS-Zeile keinen klassischen Reflektor. Es reicht ein beliebiger nichtspiegelnder Hintergrund, um selbst durchsichtige Objekte zu erkennen. Das Einstellen der Betriebsart und weiterer Parameter, wie Schaltfenster und Vor- oder Hintergrundausblendung, sowie eine vorausschauende Wartung nimmt der Anwender entweder über das Display oder über IO-Link vor. Die Kommunikationsschnittstelle erleichtert so die Parametrierung an schwer erreichbaren Stellen erheblich. Sind mehrere Sensoren in Nachbarschaft installiert, verhindert die Funktion „Crosstalk avoidance“ deren gegenseitige Beeinflussung.

Das robuste Edelstahlgehäuse des Q4X in Schutzart IP67/69K widersteht mechanischen Einwirkungen wie Stößen, Überdrehen oder extremen Vibrationen. Darüber hinaus ist der Ecolab-zertifizierte Sensor resistent gegenüber aggressiven Reinigungsverfahren und kann daher auch in der Nahrungs- und Pharmaindustrie eingesetzt werden. Für Anwender, die nicht den vollen Funktionsumfang des Sensors benötigen, bietet Turck den Q4XTBCOD300-Q8 auch als reine Reflexlichtschranke an.

■ *Hans Turck GmbH & Co. KG*
www.turck.com

Volledelstahl-Ultraschallsensor im Miniformat

Mit 18 mm Durchmesser und 55 mm Länge ist der UMB800 von Pepperl+Fuchs der weltweit kleinste Volledelstahl-Ultraschallsensor auf dem Markt. Er besteht vollständig aus FDA-konformen Materialien. Mit einer großen Reichweite bei sehr kompakter Bauform eröffnet er neue Möglichkeiten für die Automation in hygienischen Bereichen.

Die neuen Sensoren der Baureihe UMB800 sind hygienisch verkapselt, ihre Gehäuse vollständig aus V4A-Edelstahl gefertigt. Durch die Oberflächenrauigkeit des Gehäuses von weniger als 0,8 µm wird das mikrobielle Kontaminationsrisiko minimiert. Die Verarbeitung der Außenhaut ist spaltfrei und hermetisch dicht. Der Sensor widersteht sowohl einer Dampfstrahlbehandlung als auch aggressiven Reinigungsmitteln. Er verfügt über die Schutzarten IP68/IP69K sowie eine ECOLAB-Zertifizierung. Beim Einbau in bestehende Anlagen können also alle Reinigungsprozesse unverändert bleiben.

Die kompakte Bauform schmälert nicht die Leistung: Aus einer Blindzone von nur 70 mm und einer Reichweite von 800 mm ergibt sich ein außergewöhnlich großer Messbereich.

Der Sensor entspricht den Richtlinien der European Hygienic Engineering and Design Group (EHEDG), die verwendeten Materialien sind durchweg FDA-konform. Die Zertifikate gelten auch für seine eigens entwickelte hygienische Montagehalterung. Die Montage ist ohne Werkzeug möglich. Der Sensor widersteht auch starken Temperaturschwankungen und kann bei einer Dauerbetriebstemperatur bis zu 85 °C arbeiten.

Die Baureihe UMB800 ist vor allem für den Einsatz im Hygienebereich (Lebensmittel und Pharma) konzipiert. Darüber hinaus kommen seine Stärken auch bei Anwendungen in aggressiver Umgebung zur Geltung, etwa in der Chemie oder der Vulkanisierung. Das gleiche gilt für Anlagen, in denen robuste Reinigungsmethoden eingesetzt werden. Typische Anwendungen sind die Lebensmittelverpackung in Tiefziehschalen, die Füllstandmessung in Vorlagebehältern, bei der Autoreifenproduktion oder bei Prozessen in Galvanik- und Lackieranlagen, etwa um das Ein- und Ausfahren von Teilen im Säurebad zu detektieren.

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

Triaxialer Miniatur-Vibrationssensor arbeitet bis 180 °C

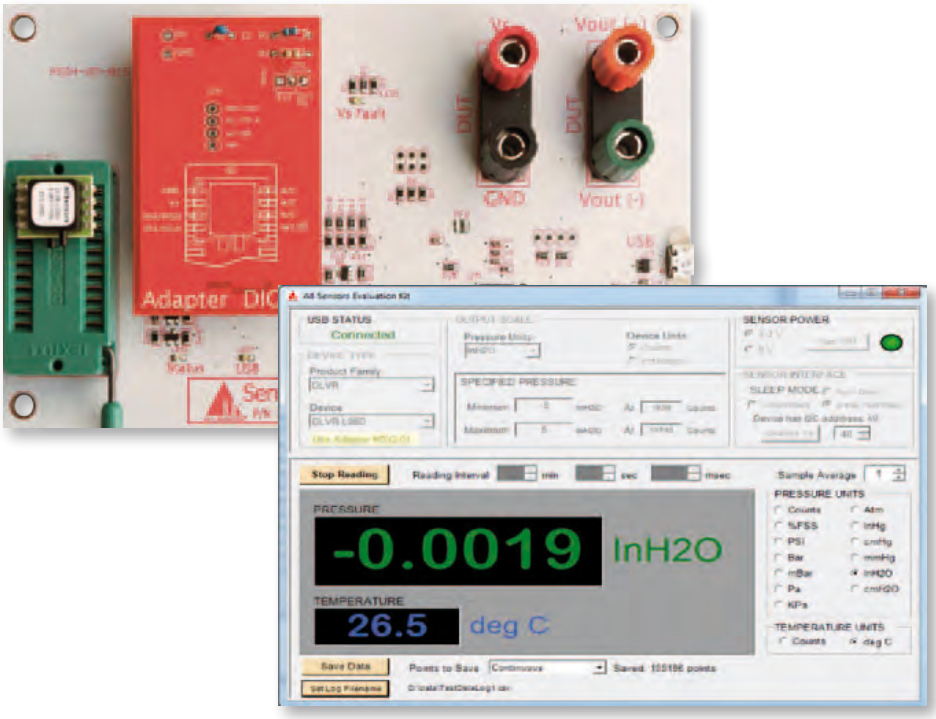
Mit der Markteinführung des Miniatursensors HT356A01/NC erreichte die fortschreitende Miniaturisierung triaxialer Beschleunigungssensoren eine neue Dimension. Dieser ICP-Sensor entwickelte sich schnell zu einem der meistverwendeten Modelle.

Die hier vorgestellte Weiterentwicklung HT356B01/NC bietet neben den Vorzügen des Vorgängers eine weiter erhöhte obere Temperaturgrenze bis 180 °C. Mit dem erweiterten Temperaturbereich empfiehlt sich das neue Modell für Klimakammeruntersuchungen und Messungen am Verbrennungsmotor oder Abgasanlagen. Mit seinem Gewicht von nur einem Gramm und seiner Kantenlänge von 6,3 mm lässt sich dieser Sensor auch auf sehr kleinen und leichten Prüflingen einsetzen, ohne das Schwingungsverhalten durch den Mass-Loading-Effekt (verändertes Schwingungsverhalten durch zusätzlich aufgebracht Masse) deutlich zu beeinflussen.

Der Sensor mit seinem hermetisch dichten Titangehäuse hat einen Messbereich von 1000 g und arbeitet im Frequenzbereich bis 8 kHz. Die Befestigung erfolgt durch Klebemontage.

■ *Synotech Sensor und Meßtechnik GmbH*
www.synotech.de

Evaluations-Kit für Drucksensoren



All Sensors hat ein neues Evaluations-Kit für Drucksensoren vorgestellt.

Jeder Entwicklungsingenieur, der mit Drucksensoren arbeitet, kennt das Problem: Drucksensoren zu evaluieren und den passenden Sensor zu finden, kann sehr aufwendig und zeitintensiv sein. Um diesen Vorgang zu vereinfachen hat All Sensors ein Evaluations-Kit entwickelt, mit dessen Hilfe Entwicklungsingenieure Drucksensoren auf einfachste Weise evaluieren können. Das Evaluations-Kit macht es möglich, Prototypen schnell anzuschließen und zu testen, und kann auf diese Weise helfen, die Anzahl der infrage kommenden Drucksensoren möglichst schnell auf diejenigen zu minimieren, die optimale Messergebnisse liefern. Dies spart wertvolle Entwicklungszeit.

Das Evaluations-Kit ist mit allen derzeit verfügbaren All Sensors Produkten kompatibel.

Eigenschaften des Evaluations-Kits:

- einfaches Testen von analogen und digitalen Sensoren durch Nullkraftsockel für einfache Kontaktierung
- Echtzeitanzeige von Daten digitaler Produkte in passenden Einheiten (zwölf Druckeinheiten auswählbar)
- Datenaufzeichnung digitaler Produkte in CSV-Textdateien (mit Datennummerierung und Zeitstempel und für Abtastraten von 0,5 ms bis 120 min)
- Verwendung von Standard-Windows-Inbox-USB Treibern, daher kein separater Download bzw. keine CD notwendig
- Standardanschlüsse für Laborgeräte: 4-mm-„Bananen“-Laborbuchsen

■ *All Sensors GmbH*
info.de@allsensors.com
www.allsensors.com

Drehzahlsensor für extreme Umweltbedingungen

Mit dem HGVH 03 GSP präsentierte EGE einen robusten Sensor für die Drehzahlüberwachung von Zahnrädern und Zahnstangen. Die schlag-, schock- und vibrationsfesten Einheiten im einteiligen Volledelstahlgehäuse sind für ein Temperaturspektrum von -40 bis +150°C konzipiert und erreichen Schutzart IP 68 bzw. IP 69K. Sie sind zudem verschleißfrei sowie unempfindlich gegen Staub und Verschmutzung durch ölhaltige Substanzen.

Eine Schaltfrequenz von 6 kHz macht diese induktiven Sensoren zur optimalen Wahl für die Drehzahlmessung oder Positionsüberwachung an Zahnstangen unter besonders schwierigen Umgebungsbedingungen. Die Sensoren sind in der Bauform M18 verfügbar. Der Anschluss erfolgt über ein Festkabel.

■ *EGE-Elektronik*
Spezial-Sensoren GmbH
www.ege-elektronik.com

Zweiachsiger Neigungssensor mit Schockkompensation

Für die Neigungsüberwachung von Baumaschinen unter anspruchsvollen Umgebungsbedingungen hat der Sensorikspezialist FSG einen weiteren Neigungssensor mit MEMS-Technologie (mikroelektromagnetisches Messsystem) entwickelt. Zur Kompensation von Linearbeschleunigungen und Schockbeanspruchungen sind die Geräte der Baureihe PE-MEMS.../GS66 mit einem zusätzlichen Gyro-Sensor ausgestattet. Sie eignen sich daher auch optimal für die Erfassung von Plattformneigungen auf Schiffen, mobilen Arbeitsbühnen oder Bohrinseln. Die hochgenauen, redundant ausgelegten Einheiten erfassen Neigungen in der x- und y-Achse in einem Messbereich von ±30° und bieten Genauigkeiten von ±0,08° bis ±0,2° in Winkelbereichen zwischen 5° und 15°. Ihr Gehäuse aus passiviertem Aluminium gewährleistet Schutzart IP67. Sie widerstehen Temperaturen von -40 bis +70 °C und erfüllen alle technischen Sicherheitsanforderungen gemäß der Normen IEC 61508 (SIL 2) und EN 13849 (PLd). Die Signalausgabe erfolgt über eine CAN-Bus-Schnittstelle wahlweise mittels CANopen oder CANopen-Safety-Protokoll.

■ *FSG Fernsteuergeräte*
www.fernsteuergeraete.de

Ethernet Physical-Layer Transceiver für die Datenkommunikation

Microchip Ethernet-PHY-Transceiver ermöglicht ungeschirmte verdrillte Doppelkabel und erfüllt die EMV-Anforderungen in den Bereichen Automotive und Industrie

Microchip kündigt die KSZ8061 Single-Chip 10BASE-T/100BASE-TX Automotive- und Industrie-qualifizierten Ethernet Physical-Layer Transceiver für die Datenkommunikation über kostengünstige UTP-Kabel (Unshielded Twisted Pair) an. Sie sind die ersten Bausteine einer neuen Serie auf Basis der patentierten und programmierbaren Quiet-WIRE EMV-Technologie und sorgen für geringere Leitungsstörungen und eine hervorragende Störimmunität im Empfänger. Darüber hinaus wird die Zuverlässigkeit des Systems durch Microchips LinkMD+ Kabeldiagnostik und durch eine integrierte Anzeige der Signalqualität für die dynamische Überwachung des Verbindungsfehlerspielraums weiter erhöht.

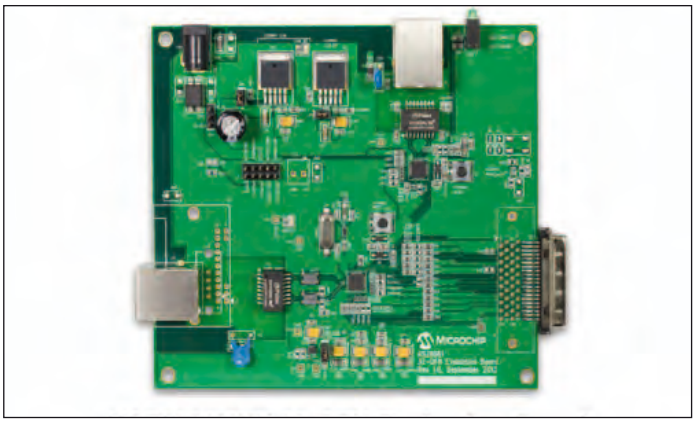
Für energieeffiziente Anwendungen bietet Microchips integrierte EtherGREEN-Technologie einen einzigartigen Ultra-Deep-Sleep-Modus mit Aktivierung bei Signalerkennung. Damit sinkt der Stromverbrauch im Standby-Betrieb in den Sub-µA-Bereich.

Mit einem sofortigen Verbindungsaufbau innerhalb von 20 ms eignet sich der KSZ8061 für Anwendungen, die schnell in Betrieb genommen werden müssen, z.B. Rückfahrkameras in Fahrzeugen. Die Bausteine stehen für den erweiterten Temperaturbereich von -40 bis +105 °C zum Einsatz in rauen Umgebungen zur Verfügung. Dies kann, neben Automotive-Anwendungen, auch der Industriesektor mit Sensornetzwerken, Robotik, Automatisierungstechnik und der Avionikbereich sein. Die Ethernet-PHY-Transceiver unterstützen MII- und RMII-Prozessorschnittstellen und lassen sich somit einfach mit zahlreichen Prozessoren, MCUs und SoCs kombinieren. Microchip bietet dazu auch ein Evaluierungsboard an, um die Funktionen und die Leistungsfähigkeit des KSZ8061 zu testen: Das Evaluierungsboard KSZ8061MNX-EVAL ist ab sofort erhältlich. Der KSZ8061 steht ebenso als Muster und in Serienstückzahlen zur Verfügung. Er wird im kompakten 32-Pin, 5 x 5 mm und im 48-Pin, 6 x 6 mm QFN-Gehäuse ausgeliefert.

■ *Microchip GmbH*
www.microchip.com/Ethernet-PHYs-111715a

Wesentliche Leistungsmerkmale

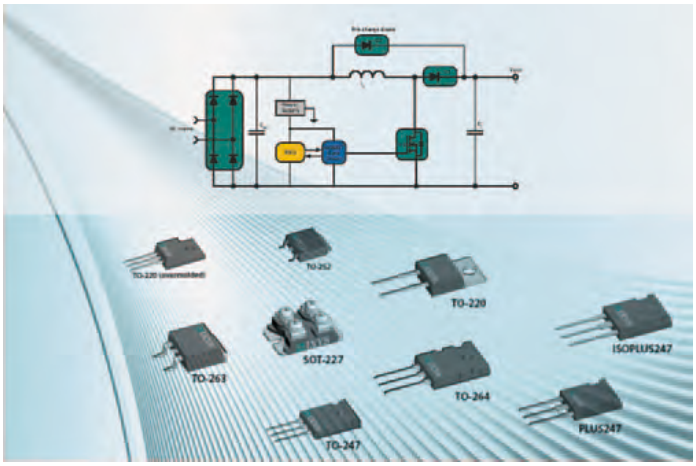
- Neue KSZ8061 Quiet-WIRE-basierte 10/100BASE-TX Ethernet-PHY-Transceiver
- Weniger Leitungsstörungen und hervorragende Empfänger-Störimmunität über ungeschirmte Kabel
- LinkMD+ Kabeldiagnostik und integrierte Anzeige der Signalqualität
- EtherGREEN-Technologie für Ultra Deep Sleep bei batteriebetriebenen Anwendungen
- Schnelle Inbetriebnahme und einfache Integration über MII- und RMII-Prozessorschnittstellen



Um die Funktionen und die Leistungsfähigkeit des KSZ8061 zu testen, wird ein Evaluierungsboard angeboten

650-V/X2-Class Superjunction Mosfet

MSC Technologies hat nun in seinem Portfolio die neuentwickelte 650-V/X2-Class-Mosfet-Familie mit Stromratings von 2 bis 120 A und einem $R_{DS(on)}$ von bis zu 24 mOhm. Die neue Bauteilfamilie basiert auf dem Superjunction-Prinzip (Ladungskompensation), bei dem implantierte p-Streifen in der n-Driftzone des Chips eine Senkung des Durchlasswiderstands ermöglichen.



Während der Einschaltzeit des Transistors stehen viele freie Elektronen für den Ladungstransport zur Verfügung, die dann im Umschaltmoment in den Sperrbetrieb durch die vertikalen p-Zonen sehr schnell ausgeräumt werden. Dieser Aufbau reduziert, bei identischer Chipgröße, im Vergleich zu planbaren Si-Lösungen signifikant Kanalwiderstand und Gatekapazität. Ebenfalls minimiert sich die Ausgangskapazität des Transistors, was sich positiv auf die Schaltverluste auswirkt. Ein Vergleich des „Figure of Merit" mit Wettbewerbern wie Infineon und STM zeigt die exzellente Performance der X2-Class Mosfets. Durch die Kombination aus verbessertem Schaltverhalten und thermischer Leitfähigkeit sind die X2-Class Mosfets auch im direkten Vergleich mit SiC-Lösungen wettbewerbsfähig, insbesondere in Bezug auf Zuverlässigkeit und Robustheit der Bauteile. Von daher sind die neuen X2-Class Mosfet besonders für hocheffiziente, schnell schaltende Applikationen, wie z.B. hart oder resonant operierende Stromversorgungen, PFC, DC-DC Konverter, AC und DC Motorsteuerungen und Servos geeignet. Die neue X2-Mosfet-Familie ist in den folgenden Industriestandard-Gehäusen erhältlich: TO-252, TO-220 (Standard und molded), TO-263, SOT-227, TO-247 und PLUS247.

■ *MSC Technologies GmbH*
www.msc-technologies.eu

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

PC & Industrie Einkaufsführer Spftware/ Tools/Kits integriert in PC&Industrie 4-2016 mit umfangreichem Produktindex, ausführlicher Lieferantenliste, Firmenverzeichnis, deutscher Vertretung internationaler Unternehmen und Vorstellung neuer Produkte.

Jetzt Unterlagen anfordern für

Einkaufsführer Software/Tools/Kits

Einsendeschluss der Unterlagen **12. 2. 2016**
Anzeigen-/Redaktionsschluss **19. 2. 2016**

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

beam-Verlag
Tel.: 06421/9614-0, Fax: 06421/9614-23
info@beam-verlag.de
oder Download + Infos unter
www.beam-verlag.de/einkaufsführer

8-Schalter-Matrix-LED-Dimmer

Linear Technology Corp. präsentiert mit dem LT3965 einen LED-Bypass-Schalter, der es ermöglicht, acht LEDs oder LED-Segmente individuell zu dimmen und etwaige LED-Ausfälle zu erkennen. Der LT3965 arbeitet mit einem als Konstantstromquelle betriebenen LED-Treiber zusammen. Das IC enthält acht individuell steuerbare, galvanisch getrennte 17-V/330-mA-NMOS-Schalter und eine seriellen I²C-Schnittstelle. Über die internen Leistungsschalter können einzelne LEDs innerhalb einer Kette per I²C-Befehl ein-/ausgeschaltet oder gedimmt werden. Auf diese Weise entstehen beliebige Lichtmuster.

Typische Anwendungen

sind Matrix-LED-Autoscheinwerfer, Industriebeleuchtungen und großflächige LED-Displays. Die serielle I²C-Schnittstelle ermöglicht es, die LEDs mithilfe digitaler Befehle über einen Bereich von 256:1 zu dimmen, wobei die Übergänge zwischen den Dimm-Zuständen wahlweise abrupt oder quasikontinuierlich (mit 11 Bit Auflösung) erfolgen. Jeder Schalter kann entweder eine einzelne LED oder eine LED-Kette mit einer maximalen Betriebsspannung von bis zu 16 V steuern und überwachen.

Durch seinen weiten Eingangsspannungsbereich von 8 bis 60 V lässt sich der LT3965 mit den meisten der in Automobil- und Industrieanwendungen üblichen LED-Treibertypen kombinieren. In Anwendungen, die eine große Anzahl von LEDs erfordern, können bis zu 16 LT3965s über einen gemeinsamen I²C-Bus gesteuert werden.Die acht Schalter im LT3965 können parallel und/oder in Serie geschaltet werden. Dadurch ist es möglich, einzelne oder mehrere LEDs innerhalb einer Kette kurzzuschließen, sodass sie nicht leuchten.

Interner Taktgenerator

Bei einem System mit mehreren LT3965s ermöglicht die serielle I²C-Schnittstelle die Kommunikation zwischen dem Master-Microcontroller und einem oder mehreren als Slaves konfigurierten LT3965s. Der LT3965 verfügt über einen internen Taktgenerator und unterstützt zusätzlich eine externe Taktsignalquelle für PWM-Dimming. Jeder der acht Kanäle erkennt LED-Unterbrechungen und -Kurzschlüsse, ist gegen diese Fehler geschützt und sendet gegebenenfalls eine Fehlermeldung an den Host Controller.

Der Chip hat ein 28-poliges, thermisch optimiertes TSSOP-Gehäuse und ist eine kompakte Komplettlösung für Matrix-Dimming-Anwendungen. Die Version LT3965EFE besitzt ein 28-poliges, thermisch optimiertes TSSOP-Gehäuse. Die für den industriellen Temperaturbereich spezifizierte Version LT3965IFE ist für den Sperrschichttemperaturbereich von -40 bis +125 °C spezifiziert.

■ *Arrow Electronics*
www.arrow.com

Die wichtigsten Leistungsmerkmale:

- acht voneinander unabhängige NMOS-Schalter
- individuelle Ein/Aus/Dimming-Steuerung für jeden Schalter
- serielle I²C-Schnittstelle, Fehlermeldung bei LED-Unterbrechung oder -Kurzschluss
- programmierbare I²C-Adresse
- VDD-Bereich: 2,7 bis 5,5 V; VIN-Bereich: 8 bis 60 V
- digital programmierbares PWM-Dimming von 256:1
- quasikontinuierlicher Übergang zwischen den PWM-Dimming-Zuständen
- interner Taktgenerator oder externe Taktsignalquelle für PWM-Dimming
- Slew-Rate-begrenztes Schalten zur Reduktion von Störemissionen
- interner Überspannungsschutz für den Fall einer LED-Unterbrechung
- programmierbare Schwellenwerte für „LED-Stromkreis unterbrochen“ und „LED kurzgeschlossen“

Isolierende 600-W-DC/DC-Wandler in neuartigen Gehäusen

DCM-Module mit Weitbereichseingang von Vicor (Vertrieb: HY-Line Power Components) sind jetzt in zwei Gehäusevarianten lieferbar, CHiP und – neu – VIA. Sie sind isolierend (bis zu 4242 V Isolationsspannung) und geregelt, erreichen aber dabei hohe Wirkungsgrade bis zu 93% und Dauerausgangsströme bis 43,5 A. Dank ihrer Hochfrequenz-Zero-Voltage Switching-Topologie bieten die Module diesen konstant hohen Wirkungsgrad über den gesamten Eingangsspannungsbereich von unter anderem 16…50 V, 36…75 V oder 180…420 V DC. Der Ausgangsspannungsbereich reicht von 4 bis 52 V. Mit Dauerstrombegrenzung, Unter- und Überspannungs-, Überstrom- und Übertemperaturschutz sowie Arbeitstemperaturbereichen bis zu -55…125 °C sind sie betriebssicher, langlebig und robust. Die CHiP-Gehäuse sind dabei besonders flach und beidseitig kühlbar für die Boardmontage; die VIA-Gehäuse sind ebenso beidseitig kühlbar, aber neben der Board- auch für die Chassismontage geeignet.

■ *HY-Line Power Components Vertriebs GmbH*
www.hy-line.de/power

Neue Strom- und Datensteckverbinder-Serie

Mit der Einführung der neuen Buccaneer-4000er-Serie erweitert Bulgin sein Angebot an den beliebten und umgebungsfest abgedichteten Strom- und Datensteckverbindern Buccaneer. Aufbauend auf dem Erfolg der Steckverbinderserien Buccaneer 6000 und 7000 mit Schnellverriegelung, bietet das jüngste Produkt dieser Reihe die bewährte Drehschlossverbindung und Konnektivität, frei nach dem Motto „Einbauen und vergessen!“, in ultrakompaktem Format, für eine noch komfortablere Integration in die Systemdesigns der Produktentwickler.

Die Buccaneer-4000er-Serie weist hervorragende Dichteigenschaften unter Einhaltung der Standards IP66, IP68 und IP69K auf, sorgt für einen robusten Umgebungsschutz unter anspruchsvollsten Bedingungen und erfüllt im Hinblick auf Vibrations-, Erschütterungs- und Korrosionsschutz die Anforderungen der EN/IEC 60068. Jeder Steckverbinder ist in einem UV-resistenten Kunststoffgehäuse mit der Brennbarkeitsklasse UL94-V0 untergebracht, das mit einem einfachen, aber effizienten Drehschlossmechanismus ausgestattet ist – für eine sichere Befestigung auch ohne Spezialwerkzeug. Die Steckverbinder sind aktuell in drei-, acht- und zwölfpoliger Konfiguration für bis zu 13 A/600 V verfügbar – plus Micro-B-USB-Stecker und mit einer Auswahl von Löt- und Crimpanschlüssen für 3- bis 7-mm-Kabel.

In Verbindung mit verschiedenen Auswahlmöglichkeiten für die Befestigung als Kabel- oder Gehäusesteckverbinder ist die Buccaneer-4000er-Serie optimal geeignet für ein breites Spektrum von Marine-, Industrie-, Verkehrstechnik- und Infrastrukturanwendungen, insbesondere wenn nur wenig Platz zur Verfügung steht.

■ *Engelking Elektronik GmbH*
www.engelking.de

Dreifache Leistung – verglichen mit Standard-M12-Verbindern

Nachdem Molex, LLC vor nicht allzu langer Zeit sein F-codiertes Brad-M12-Leistungssteckverbindersystem auf den Markt gebracht hat, stellt das Unternehmen jetzt eine komplette Reihe von Anschlussleitungen und -buchsen mit T-Codierung vor, die drei Mal so hohe Leistungen wie standardmäßige M12-Stecker ermöglichen. Das Verbindungssystem bietet Ströme bis 12,0 A pro Pin und ist für die steigenden Anforderungen von Gleichstrommotoren und Antrieben, Stellgliedern und 24-V-DC-Hilfsstromsystemen sowie für LED-Beleuchtungen und Anwendungen im Nutzfahrzeugbau ausgelegt.

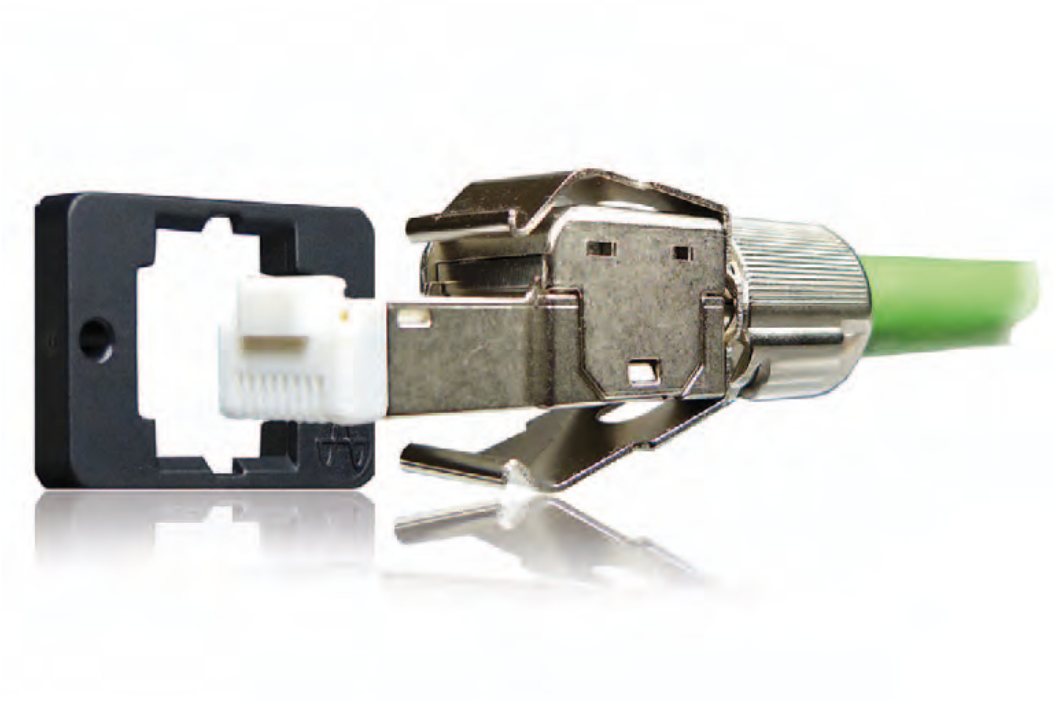
Wie die F-codierten Produkte verhindert auch die T-codierte Steckschnittstelle ein versehentliches Einstecken in andere M12-Steckverbinder, wie sie für Eingangs-, Ausgangs-, Signalanschlüsse oder industrielle Netzwerkverbindungen eingesetzt werden, bei bis zu 2 DC-Leistungsstromkreisen (2 x V- / 2x V+). Die robuste, blind steckbare, codierte Ausführung senkt das Risiko von Fehlern beim Einstecken, ganz besonders bei beengten Platzverhältnissen mit beschränkter Sicht. Um das Risiko eines elektrischen Stromschlags zu vermeiden, sind die Steckerpins zurückgesetzt in einem Kontaktträger eingebaut. Die Ausführung der Buchse wurde so verbessert, dass die aus der höheren Strombelastbarkeit resultierende Wärme effizienter abgeleitet wird, ohne dass Abstriche bei der kompakten Bauweise der Steckverbinder in Kauf genommen werden müssen.

Die 4-poligen M12-Stecker mit T-Codierung eignen sich für Drahtgrößen bis 16 AWG/1,5 mm² und sind für Spannungen bis 63 V AC/DC ausgelegt. Dank einer in Schutzart IP67 abgedichteten Schnittstelle eignen sich die T-codierten Brad-M12-Leistungsanschlussleitungen und -buchsen ganz hervorragend für den Einsatz in rauen und nassen industriellen Umgebungen. Der Steckverbinder ist staubdicht und kann kurzfristig bis zu 1 m tief in Wasser eingetaucht werden. Die T-Codierung entspricht dem IEC-Standard 61076-2-111, der einen offenen industriellen Steckerstandard spezifiziert und daher von zahlreichen Herstellern und auf zahlreichen Plattformen immer häufiger eingesetzt wird.

■ *Molex, LLC*
www.molex.de

CAT6$_A$-RJ45-Steckverbinder in IP20 mit Verriegelung

Eine Neuheit in der industriellen RJ45-Steckverbinderserie Y-Con von Yamaichi Electronics ist die spezielle IP20-Verriegelung für die CAT6$_A$-Version. Diese Version heißt Y-ConProfix. Stecker (Plug) und Buchse (Jack) sind erhältlich. Der Verriegelungsmechanismus aus Edelstahl lässt sich leicht und ohne Werkzeug auf den Y-ConProfix Plug montieren.



Mühelos und ohne Kraftaufwand

Die beiden Clips des IP20 Lock Plug rasten beim Stecken mühelos und ohne Kraftaufwand in den Anbauhalterahmen des Jacks ein, welcher mit dem Gehäuse der Anwendung verschraubt ist. Die Verriegelung im Halterahmen verhindert auf diese Weise die mechanische Belastung der Steckverbindung, schützt sie vor Beschädigung und vor unbeabsichtigtem Lösen. Die sichere Zugentlastung ist somit gewährleistet und möglicher wirtschaftlicher Schaden abgewendet.

Der Verriegelungsmechanismus

eignet sich für den Einsatz bei starken Vibrationen und bei Anwendungen mit hohen Anforderungen an die mechanische Sicherheit und zuverlässige Haltekräfte.

Der Gehäuserahmen ist in Einfach-, Zweifach-, Vierfach- und auf Anfrage auch in Achtfachversion lieferbar und lässt sich sowohl mit dem neuen IP20 Lock für Profix-Plug (CAT5 und CAT6$_A$), als auch mit dem bereits bisher verfügbaren IP20-Lock aus Kunststoff kombinieren.

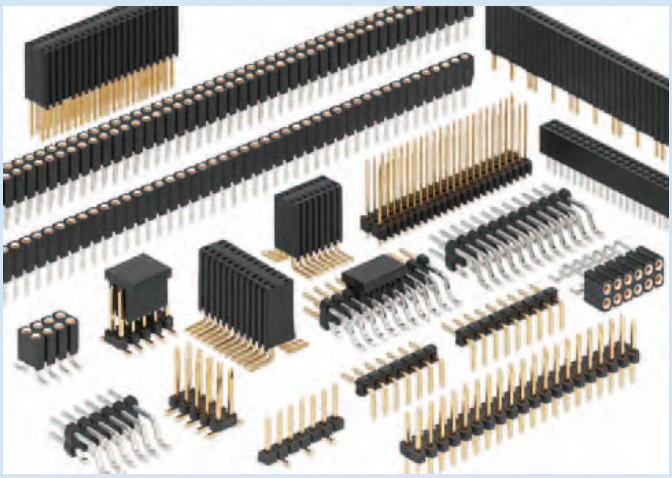
Alle RJ45-Stecker- und Buchsenvarianten, die für die IP20-Lock-Verriegelung geeignet sind, können natürlich optional auch mit voll in Plug und Jack integrierten Powerkontakten für die Stromversorgung geliefert werden.

■ *Yamaichi Electronics Deutschland GmbH*
info-de@yamaichi.eu
www.yamaichi.eu

Leiterplatten-Steckverbinder mit kleineren Rastern

Elektronikbaugruppen werden in zunehmendem Maße kompakter gestaltet. Dies erfordert von Steckverbinderhersteller Baugrößen mit kleineren Rastern. Daher gewinnen die Raster 2,0 und 1,27 mm neben dem Standardraster von 2,54 mm stetig an Bedeutung.

Die Anforderungen sind dabei meist die gleichen. Die Temperaturbeständigkeit der Kunststoffkörper muss für Reflow-Lötverfahren geeignet sein. Die Kunststoffe für diese Isolierkörper müssen die kleiner werdenden Wandstärken von wenigen zehntel Millimetern sicher füllen. Die mögliche Strombelastbarkeit sollte zumindest bei dem Raster 2,0 mm nicht wesentlich niedriger sein. Hier bekommen die sogenannten



LCP–Kunststoffe – flüssig kristalline Kunststoffe – eine zunehmende Bedeutung. Die Kontaktwerkstoffe sollten eine gewisse Biegefestigkeit haben, dies trifft gerade für die Stiftkontakte zu. Neben CuZn-Legierungen, die eine gute Stromleitfähigkeit haben, sind die CuSn-Legierungen für verbiegekritische Leisten geeignet. Auch die automatengerechte Verpackung wird zunehmend zur Basis des Verkaufserfolges. Hier kristallisiert sich die Verwendung von entsprechenden „Tape-and-Reel-Verpackungen (Gurt und Spule) heraus.

■ *Fischer Elektronik*
info@fischerelektronik.de
www.fischerelektronik.de

M16-Rundsteckverbinder jetzt mit Schutzgrad IP69K

Die Steckverbinderserie C091D der Amphenol-Tuchel Electronics GmbH ist nun auch wasserdicht gemäß IP69K. Das bedeutet: „Wasser, das aus jeder Richtung unter stark erhöhtem Druck gegen das Gehäuse gerichtet ist, darf keine schädlichen Wirkungen haben“. Mehr Details finden Sie in der IEC Norm 60529.

- Schutz von Personen (Berührungsschutz).
- Schutz des Betriebsmittels (Fremdkörperschutz).
- Schutz des Betriebsmittels vor Eindringen von Wasser (Wasserschutz).

Der Test beinhaltet auch eine erhöhte Temperaturanforderung, womit die M16-Steckverbinder Hochdruck- und Dampfstrahlreinigungen problemlos überstehen.

Schon bisher hatte die seit Jahren etablierte Serie C091D den Schutzgrad IP67. Durch kleine Modifikationen hat es Amphenol geschafft, alle wasserdichten Produkte der Serie kostenneutral weiter zu verbessern.

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

Durchführungsklemmen für Querschnitte von 10 und 16 mm²

Conta-Clip hat sein Durchführungsklemmen-System SDK um die Varianten SDK 10 und SDK 16 für Bemessungsquerschnitte von 10 bzw. 16 mm² erweitert. Der modulare Aufbau der Durchführungsklemmen aus dieser Baureihe ermöglicht den Einsatz für verschiedenste Applikationen in der Geräte- und Gehäusetechnik. Durch die Kombinationsmöglichkeit abgestimmter Systemkomponenten lassen sich unterschiedliche Spannungsebenen bis zu 1000 V (UL 600V) für Bemessungsströme bis zu 76 A bereitstellen. Die maximale Bemessungsspannung wird durch den optionalen Einsatz von Trenn-, Distanz- und Adapterplatten unter Berücksichtigung des Verschmutzungsgrades 3 und der verwendeten Kabelquerschnitte zwischen 0,2 und 25 mm² erreicht. Die zweiteilig aufgebauten Durchführungsklemmen für Blechstärken von 1-6 mm sind in den Ausführungen mit Schraubanschlusssystem oder mit einem Schraub/Löt-Anschlusssystem erhältlich, das auch auf die Anforderungen für vergossene Geräte ausgelegt ist und höchste Dichtigkeit in jeder Applikation gewährleistet.

Passend zum Schraub/Löt-Anschlusssystem liefert Conta-Clip PE-Schaumdichtungen und Vergussplatten, die beim Vergießen verdrahteter und getesteter Geräte ein Austreten der Vergussmasse durch die Montageöffnungen verhindern. Auf Wunsch ist die Baureihe auch in kundenspezifischen Farben lieferbar.

■ *Conta-Clip Verbindungstechnik GmbH*
www.conta-clip.de

Flexible Schaltschrankbefestigung in jeder Lage

Die Gehäusebaureihe ARCA IEC von Fibox ist für eine flexible Handhabung bei unterschiedlichsten Gegebenheiten konstruiert. Das zeigt sich auch in den Optionen für die Wandaufhängung. Die Polycarbonat-Schaltschränke sind mit Doppelecken ausgeführt. Außerhalb des IP66-geschützten Installationsraums sind Montagebohrungen vorgesehen. Diese erlauben eine zugriffsgeschützte Wandanbringung durch Verschrauben von innen.

Alternativ bietet Fibox Wandbefestigungslaschen aus Edelstahl an, die anspruchsvollen Umgebungsbedingungen standhalten. Diese sind mit einem Gewinde versehen und lassen sich mit einer Schraube von innen fest anziehen. Die Wandbefestigungslaschen sind in zwei Höhen von 10 und 40 mm verfügbar, um bei Bedarf eine verdeckte Kabelführung hinter dem Schaltschrank zu ermöglichen. Fibox bietet außerdem auch Sets für die Mastbefestigung (Durchmesser 100...300 mm) für alle 14 Schaltschrankgrößen von 200 x 300 x 150 mm bis 800 x 600 x 300 mm.

■ *Fibox GmbH*
www.fibox.de

Neues Klimamodul sichert Funktionsfähigkeit von Displays und Elektronik

Um Displays bzw. Elektronik auch im Außenbereich einsetzen zu können, ist es wichtig, diese zu klimatisieren. Sie müssen sowohl beheizt als auch belüftet werden können. Hierfür hat die Richard Wöhr GmbH einen Zweipunkt-Temperaturregler mit einstellbaren Schaltpunkten sowie einem Heizelement und einer Lüfter-Steuerung entwickelt. Das Modul dient zum Klimatisieren von Display- oder Elektronikgeräten und ist als zusätzliche Komponente im Komplettsystem erhältlich.

Zwei Varianten

Es gibt zwei Varianten, eine 24- und eine 12-V-Ausführung auf Anfrage. Die Unterschiede der beiden Module liegen in den Lüftern, welche für die jeweiligen Betriebsspannungen ausgelegt sind.

Über zwei Schaltausgänge und einen PWM-Ausgang wird der Lüfter gesteuert. Es lassen sich zwei Schaltschwellen einstellen, eine für die Beheizung und eine für die Belüftung des Geräts. Die Schalthysterese beträgt 5 K. Ab Erreichen der oberen Schaltschwelle wird einer der beiden PWM-Ausgänge aktiv und moduliert proportional zur Differenz zwischen der aktuellen und oberen Maximal-Temperatur die Pulsweite. Dasselbe gilt für die untere Schaltschwelle.

Die zulässige Betriebstemperatur

beträgt -10 bis +70 °C. Der Lüfter sorgt für eine bessere Verteilung der Wärme im Inneren des Gerätes. Wird die obere Schaltschwelle überschritten, wird ein externer Lüfter angesteuert, welcher für eine optimale Luftzirkulation sorgt. Durch einen Blechwinkel kann das Klimamodul ohne viel Aufwand in ein Gehäusesystem integriert werden.

Weitere technische Daten:

Belastbarkeit der 24-V-Variante 5A, zwei Schaltausgänge, ein PWM-Ausgang (temperaturabhängig), untere Schaltgrenze -10 bis +40 °C (voreingestellt auf +10 °C), obere Schaltgrenze 20 bis 70 °C (voreingestellt auf 50 °C), PTC-Heizelement-Leistung max. 150 W (Begrenzung nach Kundenwunsch möglich), Lagertemperatur -20 bis +80 °C.

■ *Richard Wöhr GmbH*
www.industriegehaeuse.de

Neue metrische Stahlgehäuse

Pentair hat seine GL66-Gehäuseserie um zwei weitere Gehäuse ausgebaut: ein kleineres eintüriges Stahlgehäuse mit Schloss und ein größeres Stahlgehäuse mit Doppeltür. Damit erweitert diese metrische Gehäuseserie den Kreis der möglichen Einsatzbereiche und Applikationen.

Entwickelt wurde die Hoffman-Stahlgehäuse-GL66-Serie zum Schutz elektrischer und elektronischer Komponenten in Industrieapplikationen. Die kleinen eintürigen Gehäuse gewährleisten Schutzart IP66, während die doppeltürigen Gehäuse Schutzart IP55 bieten. Diese Gehäuse erweitern das bestehende GL66-Angebot.

Laut Patryk Czerwinski, Marketing Manager EMEA für Pentair Equipment Protection, werden diese Wandgehäuse in Europa gefertigt und sind speziell auf die Anforderungen und Bedürfnisse der europäischen Kunden abgestimmt.

Die beiden neuen Gehäuseversionen sind standardmäßig in Höhen von 150 bis 500 mm bzw. 800 bis 1400 mm, in Breiten von 150 bis 400 mm bzw. 1000 bis 1200 mm und mit Tiefen von 80 bis 210 mm bzw. 210 bis 400 mm erhältlich. Standardfarbe ist RAL 7035 (lichtgrau, pulverlackiert). Weitere Abmessungen, Farben oder Ausbrüche sind über Modifikationen möglich, ebenso wie eine Lackierung mit spezieller wasserabweisender Farbe. Ausgewähltes Zubehör, wie Bodenblech, Montageplatte, DIN-Schienen usw., ist ebenfalls erhältlich.

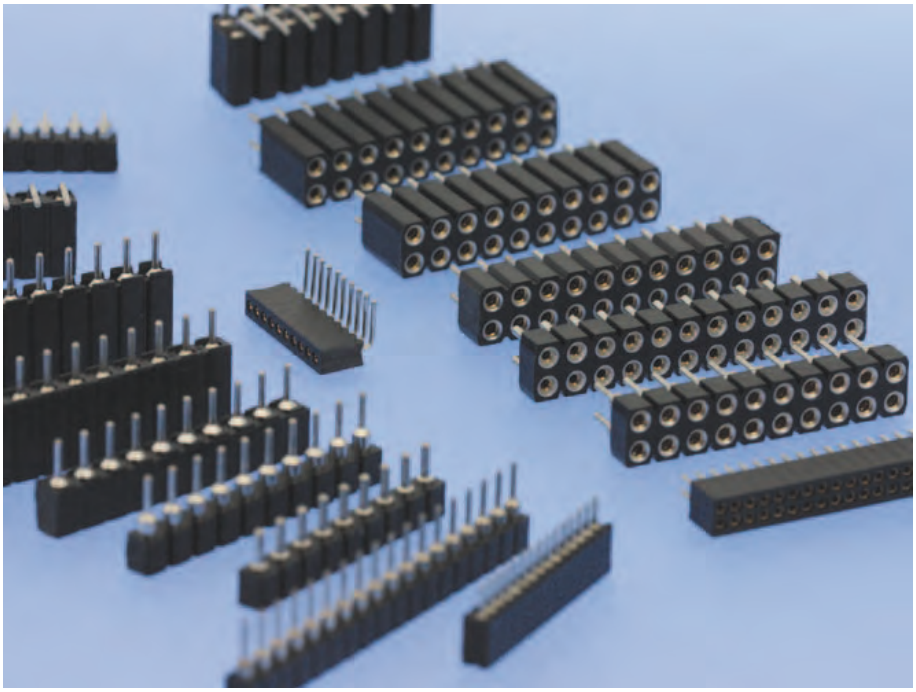
Durch das bewährte dreistufige Pentair-Konzept – Standardgehäuse, modifiziertes Gehäuse und kundenspezifisches Gehäuse – können alle Kundenanforderungen

basierend auf einer Produktplattform erfüllt werden. Auch die neuen Gehäuse der GL66-Serie sind UL-508A- und cUL-gelistet sowie nach NEMA/EEMAC Type 4 und/oder 12, CSA Type 4 und/oder 12 und IEC/EN 62268 IK9, IEC 60529 sowie IEC 62208 zertifiziert.

■ *Pentair Technical Solutions GmbH*
www.pentairprotect.com

Präzisions-Buchsenleisten in THR

Zuverlässige und sichere Steckverbinder gesucht, die gleichzeitig Zeit und Kosten in der Fertigung sparen? Dann sind die THR (Through-Hole-Reflow) Präzisions-Buchsenleisten von W+P genau die richtige Wahl



W+P bietet ein breites Spektrum an THR-fähigen Präzisions-Buchsenleisten in den Rastermaßen 1,27 mm, 2,0 mm und 2,54 mm. Durch den Einsatz können sowohl Kosten als auch Zeit im Gesamtfertigungsprozess gespart werden. Möglich wird dies durch das zeitgleiche Verlöten von THR- und SMT-Steckverbindern in einem einzigen Reflow-Lötgang.

Wellen- oder Selektivlöten

Die für das Wellen- oder Selektivlöten notwendigen zusätzlichen Anlagen und Prozessschritte entfallen. Eine hohe Kontaktsicherheit wird durch die Gestaltung der Präzisionskontakte gewährleistet: bestehend aus einer gedrehten Messing-Hülse mit einer vergoldeten 4- bzw. 6-Lamellen Beryllium-Kupfer Feder stellen sie zuverlässige Verbindungen zu Vierkantstiften und Rundstiften her. Das Portfolio der THR-fähigen Präzisions-Buchsenleistenserien von W+P umfasst gerade und gewinkelte Buchsenleisten in verschiedenen Polzahlen für ein- bis zweireihige Leisten. Beispiele sind die Serien 153 bis 155 und 253 bis 257. Um die höheren Temperaturen des Reflow-Prozesses zu bestehen, sind die Isolierkörper der Präzisions-Buchsenleisten aus hochtemperaturfestem Kunststoff nach UL94 V-0 hergestellt und vertragen Temperaturen bis zu 260 °C für 20 bis 40 Sekunden, angelehnt an IPC/JEDEC J-STD-020C.

■ *W+P PRODUCTS GmbH*
wwwwppro.com

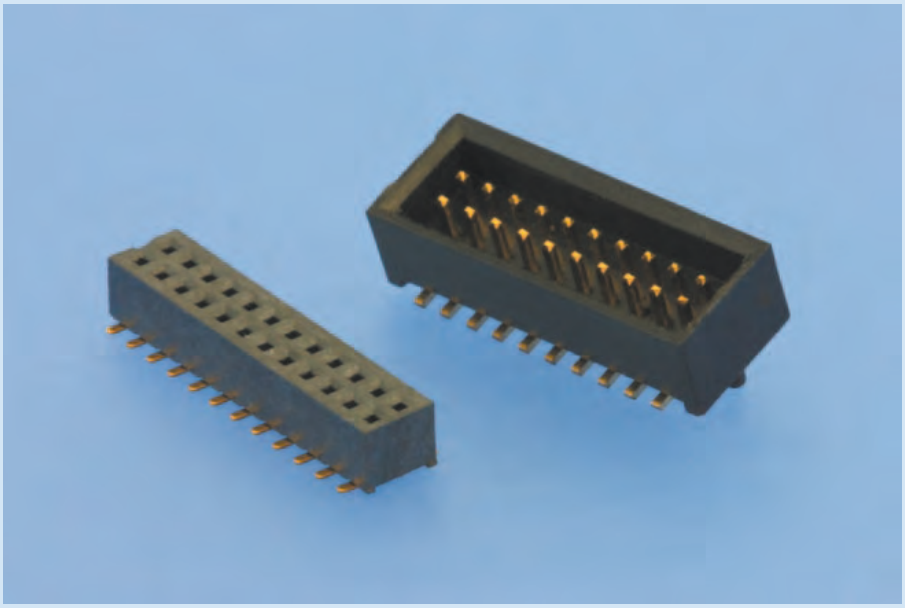
Mini-Wannenstiftleiste im Raster 1,0 mm

W+P bietet eine SMT-Wannenstiftleiste im Raster 1,0 mm, die mit einer kleinen Baugröße bei gleichzeitig hoher Kontaktdichte die Möglichkeiten des Platzsparens im Board-to-Board-Bereich deutlich erweitert. In Kombination mit der dazu passend ausgelegten Buchsenleiste der Serie 7091 realisiert sie Leiterplattenabstände von nur 3,6 mm.

Und - besonderer Bonus - die neue Leiste der Serie 4310 trägt nicht nur zur Miniaturisierung auf der Leiterplatte bei, sie stellt durch ihre Bauteilgeometrie auch sicher, dass beim Steckvorgang die filigranen Kontaktstifte des Mini-Rasters 1,0 mm nicht verbogen werden. Versteckssicherheit ist durch die Steckverbindergestaltung der beiden exakt aufeinander abgestimmten Serien gegeben. Einmal in die Wannenstiftleiste eingeführt, ist kein Verstecken der Buchsenleiste mehr möglich.

Optional sind Blind-Mate-Ausführungen verfügbar mit stabilen, seitlichen Führungspins, die fehlerhaftes Setzen auf der Leiterplatte verhindern.

Erhältlich sind die zweireihigen SMT-Wannenstiftleisten in den Polzahlen 10 bis 78. Das Kontaktmaterial besteht aus einer Kupferlegierung mit verschiedenen Oberflächenoptionen (verzinnt, vergoldet, selektiv vergoldet) über einer Nickelsperrschicht. Der Durchgangswiderstand beträgt weniger als 20 m , die Strombelastbarkeit 1 A. Eine sichere Funktion ist in einem Temperaturbereich von -40 °C bis +105 °C gewährleistet.



■ *W+P PRODUCTS GmbH*
wwwwppro.com

Service für Systementwickler von IPC- und Embedded-Systemen

Bicker Elektronik bietet mit seinem Power+Board-Programm einen einzigartigen Service für Systementwickler von IPC- und Embedded-Systemen. Im Rahmen umfangreicher Tests im hauseigenen Labor werden hochwertige Industrie- und Medizin-Netzteile in Verbindung mit ausgewählten Mainboards von Fujitsu, ASRock, Avalue und Perfectron auf „Herz und Nieren“ geprüft und so sichergestellt, dass diese Kombinationen perfekt zusammen passen. Aktuell sind Boards in elf Formfaktoren erhältlich.

Mit den neuen Prozessorplattformen Intel Braswell und Intel Skylake stehen den Systementwicklern nun besonders hochperformante und Energie sparende Power+Board-Bundles zur Verfügung. Mit dieser Komplettlösung sparen sie sehr viel Zeit und Geld für die ansonsten notwendige Vorauswahl und Qualifizierung entsprechender Systemkomponenten. Die Serviceleistungen im Rahmen des Power+Board-Programmes umfassen neben den dokumentierten Tests die persönliche Vor-Ort-Beratung, Produktpräsentation, Design-In-Unterstützung, maßgeschneiderte Systemlösungen für Industrie und Medizintechnik, Schulungen und den kompetenten technischen Support.

Zusätzlich bietet Bicker Elektronik passende Prozessoren, Speicher, Erweiterungskarten und Massenspeicher in Industriequalität an. Somit können alle Kernkomponenten bequem aus einer Hand bezogen werden. Die Firma Bicker Elektronik gewährt eine Garantie von drei Jahren auf ihre langzeitverfügbaren Power+Board-Bundles. Insbesondere Applikationen mit einer langen Laufzeit profitieren so von einem optimalen Investitionsschutz.

Embedded World
Halle 2, Stand 139

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

LED-Steckernetzteile mit Konstantstromausgang und Leistungsfaktorkorrektur

Ab sofort sind die neuentwickelten externen LED-Steckernetzteile mit Eurostecker GSC18/25/40 von MeanWell über Schukat erhältlich. Zu ihren Merkmalen zählen ein 18/25/40-W-Konstantstromausgang sowie ein Leistungsfaktorkorrektur-Filter. Die Ausgangsseite ist mit einem marktüblichen 2,1 x 5,5 x 11 mm großen DC-Anschluss ausgestattet. Mit dem Leistungsfaktor >0,9, der Einrichtzeit <500 ms und einem Leerlaufverbrauch <0,5 W (niedriger als in der Richtlinie gefordert) entspricht die Konstruktion der EU-Ökodesign-Richtlinie für LED-Beleuchtungssysteme. Darüber hinaus erfüllen die Netzteile die Norm EN61000-3-2 Klasse C mit einer Last von mindestens 50% sowie die EMV-Norm EN55015 für elektromagnetische Störausstrahlung.

Anwendungsmöglichkeiten bieten sich in der LED-Beleuchtung im Innenbereich, bei der Beleuchtung für Büro- und Geschäftsräume, bei der Deko- oder LED-Beleuchtung, die ein Plug-and-Play-fähiges externes Netzteil erfordert. Die Serie ist im nach UL 94V-0 schwer entflammbaren Kunststoffgehäuse mit den Maßen 79 x 54 x 33 mm untergebracht.

■ *Schukat electronic Vertriebs GmbH*
info@schukat.com
www.schukat.com

TECHNO-PROJEKT

DC-DC-Converter
von Profis
für Profis gemacht

TECHNO-PROJEKT GmbH
Tel.: (+49) (0)9356 97 21 20
Fax:(+49) (0)9356 97 21 21
vertrieb@techno-projekt.de
www.techno-projekt.de

DC/DC-Konverter-Serie bietet hohen Wirkungsgrad

Ein Wirkungsgrad von 78% bei geringer und bis zu 90% bei voller Last zeichnet die von Mornsun und SE Spezial-Electronic auf der vorgestellte DC/DC-Konverter-Serie R3 aus. Dank ihrer besonders hohen elektrischen Stabilität können die neuen Wandler sogar vollständig ohne Last laufen. Mit minimal 0,12 W erweist sich die Verlustleistung auch in diesem Betriebsfall als sehr gering.

Zu den weiteren Vorteilen der neuen Produktreihen zählen sehr kurze Einschaltvorgänge ohne Überschwingen (minimale Einschaltzeit 17 ms), Funktionen zum Schutz bei Eingangsunterspannung, Ausgangsüberstrom, Ausgangsüberspannung und Kurzschluss sowie eine exzellente elektromagnetische Verträglichkeit.

Neben zwölf Modellreihen für Durchsteck-, Chassis- oder DIN-Rail-Montage mit Ausgangsleistungen von 6 bis 30 W beinhaltet die DC/DC-Wandler-Serie R3 auch eine Produktreihe mit 3 W Ausgangsleistung für die SMT-Montage. Die Module dieser 13 Baureihen verfügen über eine Potentialtrennung mit Isolationsspannungen von 1,5, 3 oder 6 kV.

Abgerundet wird das Portfolio von zwei weiteren Wandler-Gruppen in SIP-Gehäusen für Ausgangsströme bis 500 mA ohne Isolierung. Nahezu alle der genannten Modelle sind entsprechend der CE- und UL-Vorgaben zertifiziert.

Die DC/DC-Konverter der Serie R3 verfügen jeweils über einen Eingangsspannungsbereich von 4,75 bis 36 V, 9 bis 36 V bzw. 18 bis 75 V und liefern eine unipolare oder bipolare Ausgangsspannung von 3,3 bis 48 V bzw. ±5 bis ±24 V.

Embedded World
Halle 4A, Stand 350

■ *SE Spezial-Electronic AG*
power@spezial.de
www.spezial.com

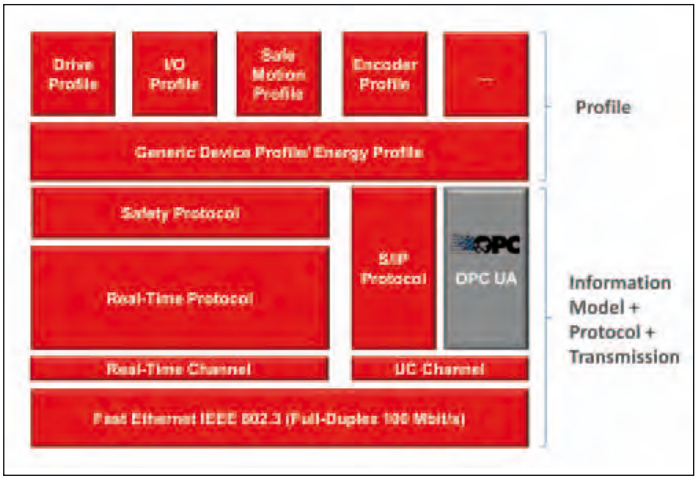
Die DNA für Anwendungen der nächsten Generation

Faulhaber Antriebssysteme ist der Erfinder einer der Schlüsseltechnologien für den Bau effizienter, kleinster Elektromotoren. Heute sogar so klein, dass sie durch Gefäße bis ins Herz gelangen, um dort Leben zu erhalten. Oder so robust, dass sie nach einer Reise von 6,5 Milliarden Kilometern durchs All auf einem Kometen zuverlässig ihre Arbeit verrichten.

Auf 480 Seiten präsentiert Faulhaber im neuen Katalog 2016 sein vielfältiges Produktprogramm für Klein- und Kleinstantriebssysteme – Bausteine für Menschen mit Visionen, um nach den Sternen zu greifen.

■ *Dr. Fritz Faulhaber GmbH & Co. KG*
www.faulhaber.com

OPC UA Companion Specification für Sercos verfügbar



Einordnung von OPC UA in die Sercos-Systemarchitektur

Sercos International hat die OPC UA Companion Specification für Sercos freigegeben. Die Spezifikation beschreibt die Abbildung des Sercos-Informationsmodells auf OPC UA, sodass die von Sercos-Geräten zur Verfügung gestellten Funktionen und Daten über OPC UA zugänglich gemacht werden. Diese Initiative zielt darauf ab, den Datenaustausch zwischen Maschinenperipherie und übergeordneten IT-Systemen zu vereinfachen sowie die Anforderungen von Industrie 4.0 hinsichtlich einer semantischen Interoperabilität zu unterstützen.

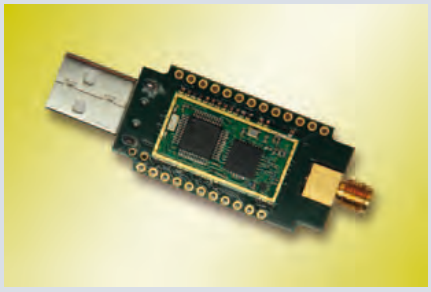
Die OPC UA Companion Specification ist das Resultat eines „Call for Experts“, der im September 2014 von Sercos International durchgeführt wurde. Ein erster Entwurf der Spezifikation lag im November 2014 vor und wurde von einer technischen Arbeitsgruppe unter Mitwirkung von Automatisierungsherstellern, Technologieanbietern und Forschungsinstituten einem Review unterzogen. Die Spezifikation wurde nun Anfang November 2015 als Release V1.0 abschließend freigegeben.

„In heutigen Automatisierungssystemen müssen Sercos-Geräte verschiedener Hersteller integriert und gewartet werden. Daraus entstehen nicht unerhebliche Aufwände im gesamten Produktlebenszyklus. Gleichzeitig werden in der Produktionsplanung und -steuerung prozess- und maschinenbezogene Informationen benötigt, um eine effiziente Nutzung der zur Verfügung stehenden Produktionsmittel zu ermöglichen. Ein vielversprechender Lösungsansatz ist die Definition eines standardisierten OPC UA Sercos-Informationsmodells, das die von Sercos umfassend definierten Profile mit der OPC-UA-Technologie zusammenbringt. Die möglichen Anwendungsfälle reichen von der Geräteparametrierung über die Netzwerkkonfiguration bis hin zum Energiemanagement und der vorbeugenden Instandhaltung”, sagt Peter Lutz, Geschäftsführer von Sercos International e.V.

Die von Sercos spezifizierten Abbildungsregeln können für verschiedene Implementierungsansätze genutzt werden. Zum einen kann die OPC-UA-Server-Funktionalität in einem Sercos-Master (z.B. CNC- oder SPS-Steuerung) realisiert werden. Es ist jedoch auch möglich, diese Funktionalität direkt in einem Sercos-Slave umzusetzen und die OPC UA Zugriffe parallel zur Sercos-Echtzeitkommunikation oder auch ganz ohne Sercos-Echtzeitkommunikation durchzuführen.

■ *Sercos International*
www.sercos.de
www.sercos.com

Funk-USB-Dongle



Das MK002-L-EU basiert auf dem MM002-L-EU-Modem und kann als Schnittstelle für PC-Anwendungen eingesetzt werden. Via AT-Kommandos wird das Modul über den USB-Port gesteuert. Ausgestattet ist der Stick mit einem SMA-Antennen-Port. Das Nemeus-MM002-Modul ist ein Longrange/Lowpower-Funkmodul, basierend auf der LoRa-Technologie und dem Semtech LoRa Transceiver SX1272. Es arbeitet im 868-MHz-Band, einem lizenzfreien Frequenzband. Der integrierte Software Stack beinhaltet LoRA MAC und Physical Layers und kann in bestehende LoRa-Netzwerke (LoRa MAC V3.1) integriert werden. Eine sehr gute Lösung für Applikationen, die auf große Reichweite und Robustheit angewiesen sind.

- LoRa WAN 1.0 EU Class A & C
- USB und Antennenanschluss
- Modulation: LoRa/SIGFOX/FSK
- max. Output Power: 14 dBm/20 dBm (optional)
- Reichweite (Line of Sight): 15 km

■ *HY-Line Communication Products*
www.hy-line.de

Mini-PCIe-WiFi-Modul

Das SX-PCEAN2 von Silex ist ein Dualband-PCI-Express-WiFi-Modul mit 2x2-MIMO-Streaming-Technologie und erweitertem, industriellem Temperaturbereich. Es unterstützt eine Datenrate von bis zu 300 Mbps. Es ist eine optimale Lösung für auf Freescale i.MX6 Plattform basierende Geräte, die in der Medizin, der Industrie, in Sicherheitssystemen, Embedded PC/Tablets und anderen Anwendungen im Einsatz sind. Die Dualband-Lösung SX-PCEAN2 erfüllt die IEEE Standards 802.11a/b/g/n.

- Qualcomm Atheros AR9592/ AR9582
- Einsatztemperaturbereich -40 bis +85 °C
- IEEE 802.11a/b/g/n konform, 2.4/5 GHz Dualband
- 2x2 MIMO Performance mit einer Datenrate von bis zu 300 Mbps

■ *HY-Line Communication Products*
www.hy-line.de

Industrieller Wireless Access Point/Bridge/Client

Die industriellen Wireless-AP/Bridge/Client-Produkte gemäß IEEE 802.11 für WLAN der AWK-Reihe im Lieferprogramm von AMC des Herstellers MOXA sind so robust ausgelegt, dass sie den vielfältigen Einflüssen rauer Industrieumgebungen problemlos standhalten.

Zu ihren Leistungsmerkmalen zählen unter anderem die hohe elektromagnetische Störfestigkeit, die galvanische Trennung als Schutz gegen Spannungsschwankungen, der weite Betriebstemperaturbereich sowie das staub- und wasserdichte Metallgehäuse in der Schutzart IP68 und die hohe Stoß- und Vibrationsfestigkeit.

Sind Ihre industriellen Anwendungen schwer zu verkabeln oder geraten Ihre Verkabelungskosten außer Kontrolle? Verwenden Sie bereits mobile Systeme, die über ein IP-Netzwerk verbunden werden? Ist dies der Fall, benötigen Sie die den Wireless Access Point AWK-3121. Der robuste AWK-3121 ist für Temperaturen von 0 bis 60 °C (Standardmodelle) bzw. -40 bis +75 °C ausgelegt und auch für anspruchsvollste Industrieumgebungen stabil genug. Die einfache Installation erfolgt auf Hutschiene oder in Verteilerkästen. Der große Temperaturbereich und das IP30-Gehäuse mit LED-Anzeigen machen den AWK-3121 zu einer bequemen und zuverlässigen Lösung für industrielle Wireless-Anwendungen. AWK-3121 bedeutet: ein Access Point mit erweiterten Sicherheit durch:

- 64-Bit- und 128-Bit-WEP (Wired Equivalent Privacy)
- Aktivieren/Deaktivieren von SSID-Broadcasts
- WPA/WPA2 (Wi-Fi Protected Access) und 802.11i-Unterstützung
- IEEE802.1X/RADIUS-Unterstützung
- leistungsfähige Filter für die Zugriffskontrolle

Der AWK-3121 ist ein Access Point mit speziellen Spezifikationen für industrielle Anwendungen wie:

- Turbo Roaming für schnelle Übergabe während Client-Roamings
- Langstrecken-Datenübertragung über 10 km
- integrierte DI/DO für Überwachung und Warnung vor Ort
- Signalstärke-LEDs für einfache Installation und Antennenausrichtung
- IEEE 802.11a/b/g-kompatibel
- Stromversorgung über redundante 24-V-DC-Anschlüsse oder PoE
- STP/RSTP-Unterstützung zur Steigerung der Zuverlässigkeit
- Hutschienen- oder Wandmontage möglich
- IP30-geschütztes, solides Metallgehäuse
- Betriebstemperatur von -40 bis 75 °C (T-Modell)

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

Neue Firmware-Version 1.1 für voll-modulare MRX-Router

Im November erschien die neue Firmware-Version 1.1 für die MRX-Routerserie von INSYS icom. Durch den vollständig modularen Aufbau der MRX-Router, die seit Mitte dieses Jahres erhältlich sind, lassen sich Funktionsumfang und Schnittstellen je nach Anforderung individuell und kostensparend anpassen. Dafür verfügen die Basisvarianten über freie Slots, die sich einfach mit unterschiedlichen Modulen, den MRXcards, nach Bedarf bestücken lassen. Die Firmware-Version 1.1 unterstützt die neue serielle MRXcard SI, mit der sich die MRX-Router um RS232- und RS485-Schnittstellen sowie um je zwei digitale Ein- und Ausgänge aufrüsten lassen. Auch hinsichtlich der verschlüsselten Datenübertragung sowie dem

Aufbau von VPNs erweitert die neue Firmware-Version 1.1 den Funktionsumfang: So unterstützt das Update neben OpenVPN jetzt auch IPsec und das häufig in Kombination verwendete GRE-Protokoll. Zudem wird die Möglichkeit geschaffen, den Status von Netzwerkkomponenten per Simple Network Management Protocol (SNMP) zu überwachen. Die Router sind als Basisvarianten MRX LTE und MRX LAN in zwei Gehäusebreiten mit drei oder fünf Slots erhältlich.

■ *INSYS Microelectronics GmbH*
www.insys-icom.de

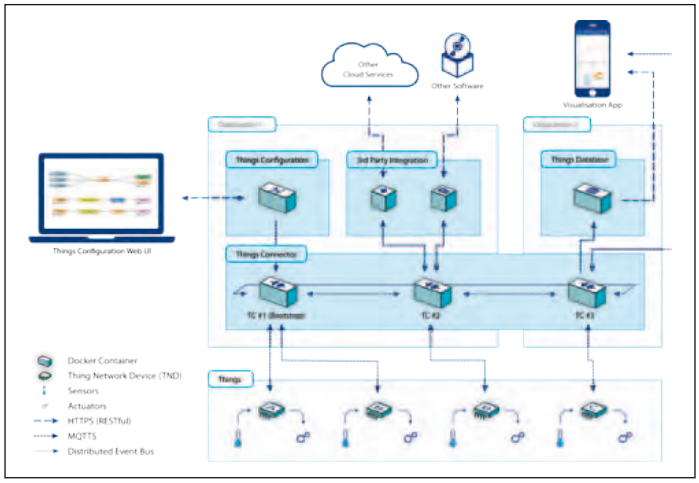
Rechnermodul für Industrie-4.0-konforme Komponenten

SSV stellte das Rechnermodul DNP/9535 mit externer Docker-Container-Software vor, um Sensoren, Aktoren und Steuerungen mit geringem Aufwand in I4.0-konforme Komponenten zu verwandeln. Hardware und Software orientieren sich am RAMI 4.0 der VDI/VDE-Gesellschaft für Mess- und Automatisierungstechnik (GMA). Darüber hinaus werden aber auch alle am Markt vorhandenen Cloud-Plattformen unterstützt.

Mit dem DIL/NetPC DNP/9535 hat SSV ein Industrie-4.0-fähiges Rechnermodul auf Basis eines ARM Cortex A5 mit 528 MHz Takt und 256 Mbytes RAM entwickelt. Außerdem bietet die Hardware 1 x LAN, 3 x UART, 1 x USB 2.0, 1 x CAN sowie verschiedene GPIO-Signale. Auf der integrierten MicroSD-Karte in einem verriegelbaren Steckplatz befindet sich ein Embedded-Linux mit speziellen Erweiterungen. Als externes Zubehör wird die Docker-Container-Software Thinglyfied DC 1.0 geliefert. Diese ermöglicht einfach zu konfigurierende Kommunikationsverbindungen zu anderen I4.0-Baugruppen und x-beliebigen Cloud-Plattformen. Neben einer Datenbank hat der Docker Container mit dem SSV RTDC (Real Time Data Channel) und SSV HDC (Historical Data Channel) zwei bewährte Cloud-Service-Standardschnittstellen. Die externen Verbindungen erfolgen per Cloud Connector Driver (CC Driver). Für diese Schnittstelle sind über ein optionales Servicekonzept verschiedene Plug-ins lieferbar, die praktisch alle gängige Cloud- und IT-Plattformen (MES, CRM, ERP) unterstützen. RTDC, HDC und CC Driver bilden zusammen die SSV Embedded Cloud Services.

Bei der Entwicklung des DNP/9535 und der Docker-Container-Software Thinglyfied DC 1.0 mit den SSV Embedded Cloud Services orientierte sich SSV an dem Referenzarchitekturmodell Industrie 4.0 (RAMI 4.0) der VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA). Der Docker Container dient als I4.0-Verwaltungsschale und speichert die Daten der Virtuellen Repräsentation für den DNP/9535 sowie die jeweiligen Sensoren, Aktoren und Steuerungsfunktionen einer Anwendung.

DNP/9535 und Thinglyfied DC 1.0 haben eine einheitliche Weboberfläche zur Konfiguration in der Anwendungsumgebung. In beiden Bausteinen dient Node RED als Basis, sodass mithilfe vorinstallierter Funktionsblöcke die Schnittstellen und der Datenfluss per Maus über einen Webbrowser zusammengestellt werden. Zusätzliche Funktionen lassen sich über die Weboberfläche importieren und anschließend konfigurieren.



Mit der Docker-Container-Software Thinglyfied DC 1.0 lassen sich verschiedenste Industrie-4.0-Baugruppen miteinander vernetzen. Die Daten der einzelnen Baugruppen werden sowohl in einer Datenbank erfasst, als auch für andere Cloud-Services oder Software bereitgestellt.

Embedded World
Halle 5, Stand 341

■ *SSV Software Systems GmbH*
www.ssv-embedded.de

Unmanaged Switches übertragen Daten über große Entfernungen

Die Spider III Standard Line Switches der Marke Hirschmann ermöglichen eine zuverlässige und unterbrechungsfreie Kommunikation via Ethernet. Belden Inc. hat sein Produktprogramm um die auf Hutschienen montierbaren unmanaged Entry-Level Switches dieser Familie erweitert. Damit lassen sich große Entfernungen unterbrechungsfrei überbrücken. Dank bewährter Hirschmann-Technologie bieten sie einen kostengünstigen Weg, um große Datenmengen zu übertragen. Die Switches haben bis zu acht Fast- oder Gigabit-Ethernet-Ports, von denen zwei für Glasfaseranschlüsse verwendet werden können.

Dank Gigabit-Geschwindigkeit sind die Spider III Standard Line Switches äußerst zukunftssicher. Da diese Switches außerdem für raue Umgebungen konstruiert worden sind und alle erforderlichen Zertifizierungen besitzen, sind sie ideal geeignet für den Einsatz in der Automatisierung, dem Maschinenbau sowie in Photovoltaikanlagen und Systemen für die Verkehrskontrolle. Diese Switches unterstützen das Plug-and-Play-Prinzip und lassen sich somit ohne Abstriche bei Qualität und Zuverlässigkeit leicht installieren. Die Anwender können mehrere Switches miteinander verbinden, ohne dass hierzu ein komplexer Konfigurationsprozess erforderlich ist. Ferner verbrauchen die Geräte weniger Strom, was für eine kostengünstige Datenübertragung sorgt.

„Industrial Ethernet ist heute sowohl in der Automatisierung als auch bei Infrastrukturnetzen die Technologie der Wahl. Denn es unterstützt beispielsweise Initiativen wie das Industrielle Internet der Dinge und die sogenannte IT/OT-Konvergenz“, sagt Sebastian Preiss, Produktmanager bei Hirschmann. „Angesichts der zunehmenden Anzahl von Ethernet-basierten Feldgeräten wie Sensoren und Aktoren sind Switches wie die Spider-III-Standard-Line-Geräte erforderlich, um mehr Ports und höhere Datenraten in die Feldebene zu bringen.“

■ *Belden Inc.*
www.belden.com
www.hirschmann.com

LTE-fähiger IPC mit erweiterter Betriebstemperatur

Das IoT verändert die Art und Weise, wie Industrieanwendungen entwickelt und umgesetzt werden. Geräte im Edge-Bereich des Industrial-IoT-Netzwerks nutzen bereits kompakte wireless-fähige Computing-Plattformen, um vorverarbeitete Daten über LTE, WiFi oder andere drahtlose Protokolle an Leitstellen zu senden. Robuste wireless-fähige Computer werden aufgrund der extremen Temperaturen im Edge-Bereich des Netzwerks häufig benötigt.

Die Tatsache, dass extreme Temperaturen zu Computer-Crashs oder Instabilität führen können, hat zur Entwicklung von Industriecomputern mit erweiterten Betriebstemperaturen geführt. LTE erzeugt noch mehr Wärme als andere Wireless-Optionen, daher erfordert sein Einsatz ein Gehäuse, welches das maximale Abstrahlen dieser Wärme ermöglicht. Moxas neuer LTE-fähiger Wireless Computer V2201 stellt mit seinem thermischen Design bei -40 bis +70 °C zuverlässigen Betrieb sicher.

„V2201 repräsentiert einen Meilenstein bei der Entwicklung von Industriecomputern“, so Mark Liu, Business Development Manager Industrial Computing bei Moxa Europe. LTE ist eine der wichtigsten Anforderungen an Industriecomputer geworden, die zur Anbindung von Geräten im Edge-Bereich von Industrial IoT-Netzwerken genutzt werden. Moxa hat seine Erfahrung im thermischen Design eingesetzt, um die übermäßige Wärme, die LTE produziert, optimal abzuleiten und sicheren Betrieb bei extremen Temperaturen zu erzielen.“

Intelligente Geräte, die innerhalb einer dezentralen Architektur an Industrial IoT-Infrastrukturen angebunden sind, einschließlich Sensoren, Gateways und Computing-Plattformen, sind meist in engen Platzverhältnissen mit rauen Umgebungsbedingungen installiert. Dazu gehören extreme Temperaturen, schwebender Staub und begrenzter Stromverbrauch. „Moxas V2201 Wireless Computer passen in die Handfläche, sind lüfterlos, verbrauchen sehr wenig Strom (18 W) und unterstützen sowohl Hutschienen-, als auch Wandmontage für einfache Installation und Wartung“, so Liu weiter.

Die Computer nutzen den Intel-Atom-E3800-Prozessor, um hohe Computing-Leistung für die lokale Datenanalyse und –Verarbeitung zur Verfügung zu stellen. Dank einer SD-Schnittstelle und mSTA-Stecker brauchen Anwender sich keine Sorgen um Speicherbegrenzung zu machen.

Für den Einsatz in einer Vielzahl von Datenkommunikations-Infrastrukturen bietet V2201 2 serielle Schnittstellen, zwei Ethernet-Schnittstellen sowie einen Satz DI/DO-Ports. Er unterstützt die Wireless-Protokolle Bluetooth, WiFi, 3G sowie LTE-Module, welche in die Mini-PCIe-Schnittstellen des Computers passen.

Moxas Smart Recovery unterstützt die automatische Wiederherstellung und Upgrades des Betriebssystems per Fernzugriff für unbemannte Systeme. Das spart Mannstunden und Reisekosten. Die proaktive Überwachungsfunktion liefert Echtzeitinformationen über den Hardware-Status, wodurch sich langwierige Computerausfälle verhindern lassen.

Im Gegensatz zu Produkten anderer Hersteller sind Moxas Computer das Ergebnis integrierter Ingenieurskunst. Es werden nicht einfach Boards, Chassis, Lüfter und Batterie in einer Box verbaut. Das Ergebnis sind optimierte Plattformen ohne Kabel- oder Lötbrücken.

Embedded World
Halle 1, Stand 110

■ *Moxa Europe GmbH*
www.moxa.com

Direkte und sichere Parametrierung im Feld über HART-Protokoll

Feldgeräte ermitteln als Messfühler Füllstände, Druck oder Durchflussmengen, als Stellglieder steuern sie Prozesse in Abhängigkeit von bestimmten Parametern. Das Problem: Sie sind in großer Zahl über große Flächen verteilt und kommunizieren herstellerabhängig sehr unterschiedlich mit der übergeordneten Automatisierungstechnik.

Bartec hat ein Add-on-Modul für HART-kompatible Feldgeräte entwickelt (Highway Addressable Remote Transducer). Das in Zusammenarbeit mit großen Automatisierungsherstellern entstandene HART-Modem lässt sich mit dem Expansion-Port des Industrie-Tablet-PC-Systems Agile X verbinden, um unabhängig vom Leitsystem Feldgeräte, beispielsweise ein Ventil, drahtlos auszulesen oder einzustellen. Dank ihrer Eigensicherheit steht den Anwendern nun eine integrierte und effiziente Lösung zur Verfügung, die sich auch für den Mischbetrieb eignet. So lassen sich etwa Durchflussmessungen nacheinander bei der Benzinverladung im Ex-Bereich und in einer Kläranlage im Nicht-Ex-Bereich vornehmen.

■ *Bartec GmbH*
www.bartec.de

Neue 3G -und 4G-Module

Mit dem MU709-s (HSPA+) und dem ME909-s setzt sich die Erfolgsgeschichte der LGA Familie von Huawei fort. Die robusten und bewährten Footprints sind die Basis der neuen Module und machen sie Pin-2-Pin-kompatibel mit den anderen Mitgliedern der LGA-Familie. Mit den neuen Modulen MU709-s und ME909-s bietet Huawei erstmalig Module an, die auf einem eigenen Chipset basieren. Das garantiert einen kostengünstigen Einstieg.

Für Industrie und Automotive

Aufgrund der vielen neuen Möglichkeiten und der integrierten eCall-Funktionalität sind beide Module besonders geeignet für den Einsatz in der Automobil- und M2M-Branche. Mit Schnittstellen wie UART, USB2.0-HS, PCM Audio und GPIOs entsprechen sie den Standards, trumpfen aber auch mit neuen Features auf, wie FTP, HTTP, SMTP, Netscan, Cell Lock, Jamming Detection und mehr. Das MU709 Modul verfügt über Dualband GSM/GPRS/EDGE und UMTS/ HSPA+. Im HSPA+ Netz ermöglicht es Datenraten von bis zu 21,6 MBit/s im Downlink und 5,76 im Uplink. Das ME909-s dagegen verfügt über Quad-Band 4G LTE/ 3G HSPA+ und 2G GPRS. Es ermöglicht im 4G-LTE-Netz Datenraten von bis zu 100 Mbit/s im Downlink und 50 Mbit/s im Uplink.

Made for M2M

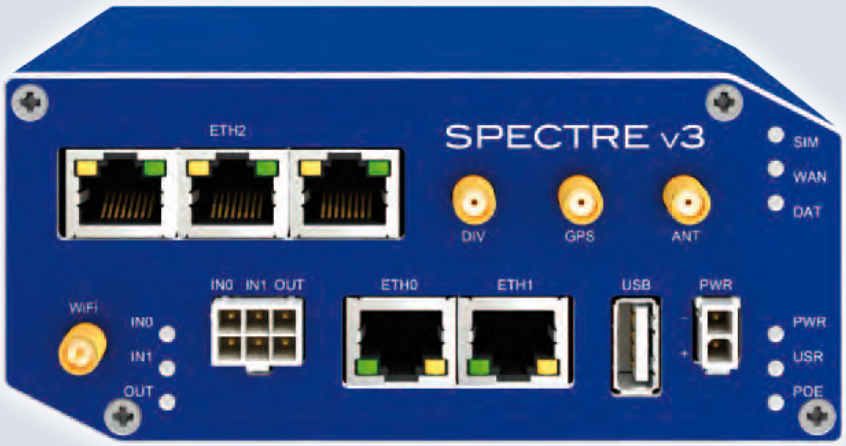
Wie alle LGA Module sind das MU709-s und das ME909-s zukunfts- und investitionssicher durch langfristige Verfügbarkeit und Aufwärtskompatibilität. Ob zur Serienbestückung oder als miniPCIe Steck-Modul zur Nachrüstung – die beiden neuen Mitglieder der LGA Modul Familie von Huawei decken nahezu alle M2M-Applikationen ab.

■ *m2m Germany GmbH*
www.m2mgermany.de

Weiterentwickelte Router-Plattform

Die SPECTRE-v3-Plattform, die Weiterentwicklung der v2-Plattform für Conel-Router, zeichnet sich durch mehr Schnittstellen und mehr Leistung aus. Die SPECTRE v3 Router mit fünf Ethernet-Ports ermöglichen drei Subnets. Und durch die leistungsfähigere CPU mit 256 MB Flash und 512 MB RAM sind sie für aktuelle und zukünftige IoT-Applikationen gewappnet. Die SPECTRE-v3-Plattform basiert auf einer ARM9 CPU mit 256 MB Flash und 512 MB RAM. Der größere Speicher schafft mehr Platz für Anwendermodule und kundenspezifische Applikationen.

Der Eingangsspannungsbereich liegt bei 10 bis 60 V_{DC}. Die Router sind dadurch flexibel einsetzbar. Des Weiteren sind die Router für den Energiesparmodus vorbereitet – er wird durch ein Software-Update aktiviert. Die Router verfügen über zwei unabhängige Ethernet-Ports 100 Mbps1 USB 2.0 Host, einen I/O-Port und drei Antennen-Ports (MAIN, DIV und GPS). Durch einen integrierten SD-Kartenhalter erübrigt sich die kompliziert Installation von SD-Karten auf dem Erweiterungsport. Dieser kann auch mit einer RS232-Schnittstelle oder einer RS485/422Schnittstelle bestückt werden. Optional steht ein WiFi/WLAN-Modul 802.11 b/g/n auf der Hauptplatine zu Verfügung Ein zusätzliches 3G/4G/CDMA-Modul ermöglicht die Ausstattung des Routers mit zwei unabhängigen Funkmodulen unterschiedlicher Mobilfunktechnologien. Für die SPECTRE-v3-Plattform werden die neusten LTE-Chipsätze verwendet, die in Verbindung mit LTE-Netzwerken besser funktionieren. Sie verfügen außerdem über einen höheren Temperaturbereich und sind vibrationsbeständiger.



Im Falle eines Stromausfalls speichert M-RAM Statistiken, und die optionale Backup-Batterie stellt die Funktionalität des Routers weiterhin sicher. Die verbesserte eingebaute Isolierung der Batterie und der Betriebstemperaturbereich von -40 bis +75 °C erlauben den Einsatz der Router unter härtesten industriellen Bedingungen.

■ *Lucom GmbH*
www.lucom.de

Robustes Gateway für das Internet der Dinge

ADL Embedded Solutions kündigte mit dem ADLIGW-1600 das erste eigene IoT-Gateway auf Basis von Intels E3800-Atom-Prozessor an. Das ADLIGW-1600 bietet nicht nur überragende Rechenleistung und Energieeffizienz, sondern gewährleistet durch eine Intel-Grafikeinheit der siebten Generation auch die stärkste Grafik-Performance in dieser Geräteklasse. Der Gateway IPC zeichnet sich durch eine qualitativ hochwertige Konstruktion aus gefrästem Aluminium aus. Er eignet sich für industrielle Anwendungen, die höchste Anforderungen an die mechanische Belastung oder extreme Temperaturen (-40 bis +70 °C) stellen.

Das ADLIGW-1600 unterstützt kabelgebundene bzw. kabellose Cloud-Connectivität und hat Anschlüsse für USB 2.0 und USB 3.0. Der weite Eingangsspannungsbereich von 20 bis 36 V machen es zur optimalen Lösung für eine breite Palette von industriellen Anwendungen. Das Gateway hilft, die Vorteile des industriellen IoT wie höhere Produktivität, Energieeffizienz und vorausschauende Fehleranalyse zur Verfügung zu stellen. Zu den Zielmärkten gehören Fabrikautomation, Transportwesen, alternative Energien, Öl und Gas sowie alle anspruchsvollen mobilen Computeranwendungen in rauen Umgebungen.

„Industrielle IoT-Anwendungen mit ihrem umfangreichen Netzwerk an Geräten und Sensoren, die mit der Cloud verbunden sind, kommen immer häufiger in rauen Umgebungen zum Einsatz. Durch die umfangreiche Connectivität unseres IoT-Gateway stellt das ADLIGW-1600 die ideale Lösung für IoT-Applikationen dar“, kommentiert Martin Kristof, Geschäftsführer der ADL Embedded Solutions GmbH.

Über ADL Embedded Solutions

ADL Embedded Solutions ist ein führender Anbieter von hochleistungsfähigen Embedded-Systemen für industrielle und militärische Anwendungen im erweiterten Temperaturbereich und in rauen Umgebungen. ADL Embedded Solutions zeichnet sich bei der Zusammenarbeit mit Kunden durch termingerechtes Design qualitativ hochwertiger, zuverlässiger Embedded-Lösungen aus, die anspruchsvolle Kundenanforderungen erfüllen. Das Unternehmen bietet ein breites Portfolio an langlebigen Single-Board-Computern.

Embedded World
Halle 1, Stand 554

■ *ADL Embedded Solutions GmbH*
www.adl-europe.com

Erfolgreiches Jahr für IO-Link

Das Jahr 2015 ging für IO-Link erfolgreich zu Ende. Auf der SPS IPC Drives präsentierten 39 Mitglieder der IO-Link Firmengemeinschaft unter dem Motto „Enabler für Industrie 4.0“ 170 Geräte und Komponenten. Die verschiedenen Sensoren, Aktoren, Master und Dienstleistungen verdeutlichen die Möglichkeiten der leistungsfähigen Punkt-zu-Punkt-Kommunikation. Von den Vorteilen sind immer mehr Unternehmen überzeugt. Das zeigt sich sowohl an der Mitgliederzahl, die in 2015 um 36 % auf aktuell 112 angewachsen ist, sowie die steigende Anzahl der installierten Knoten, die die 3-Mio.-Marke deutlich überschritten hat. Ende 2014 waren es noch 2,19 Mio. installierte Knoten. Auch international wächst das Interesse an IO-Link stetig. Das zeigen die guten Besucherzahlen der Workshops, die 2015 unter anderem in den USA (Minnesota), Niederlande, Polen, Mailand und Prag stattfanden. Die IO-Link Firmengemeinschaft will das Erfolgskonzept auch 2016 fortsetzen.

Auf der SPS IPC Drives präsentierten 39 Mitglieder der IO-Link Firmengemeinschaft 170 Geräte und Komponenten.

■ *PI PROFIBUS Nutzerorganisation e. V.*
www.profibus.com

Hochperformante Bildverarbeitung

Common Vision Blox 2016 heißt die neue Release der leistungsfähigen Entwicklungsumgebung CVB für Bildverarbeitungsapplikationen von Stemmer Imaging. Zu den wesentlichen Neuerungen zählen der Support von Windows 10 mit GigE-Vision-Filtertreiber, die Unterstützung weiterer Plattformen und Betriebssysteme sowie das neue Such-Tool CVB Polimago

Die umfangreichen Neuerungen der Version CVB 2016 bieten dem Anwender weitere deutliche Vorteile sowohl in Bezug auf die Zeitersparnis während der Entwicklungsphase, als auch beim Einsatz der Software. Bezüglich der Hardware-Unterstützung erweitert CVB 2016 die Möglichkeiten um ARM-Plattformen sowie um Odroid-System-on-Chip-Varianten (SoC), wie z.B. Samsung Exynos 5422. Diese preislich sehr günstigen Systeme basieren z.B. auf Cortex A7- oder A15-Prozessoren mit bis zu 2 GHz und Octa-Core-CPUs, die hochperformante Bildverarbeitung auf extrem kompakten und flexiblen Plattformen ermöglichen.

Version 32 und 64 Bit

Auf der Seite der Betriebssysteme deckt die neue Version 32 und 64 Bit unter Windows und Linux (Ubuntu, Mint, Kubuntu) ab. Auch das Open-Embedded-Linux-Betriebssystem Yocto, das dem Anwender eine individuelle Zusammenstellung der OS-Bestandteile und damit eine Optimierung des Footprints des Systems erlaubt, wird von CVB 2016 unterstützt. Alleinstellungsmerkmal von CVB 2016 ist ein GigE-Vision-Filtertreiber für Windows 10, der derzeit nur von Stemmer verfügbar ist. Integriert sind zudem auch Treiber für alle aktuellen Schnittstellen, wie USB3 Vision, GigE Vision, CameraLink, CoaXPress usw. Durch die Unterstützung aller in der Bildverarbeitung wesentlichen Schnittstellen auf ARM- und Intel-basierenden Hardware-Plattformen stellt CVB in jeder Hinsicht ein unabhängiges und flexibles SDK für die Bildverarbeitung dar und gibt Anwendern alle Freiheiten, wenn sie eigene Algorithmen benutzen möchten, sich aber nicht mit der Treiberebene befassen wollen.

Das Such-Tool CVB Polimago

ist ebenfalls Teil der neuen CVB-Release. Es zeichnet sich durch eine einfache Inbetriebnahme aus und ermöglicht robuste Erkennungsraten von festen und verformten Mustern sowie Posenschätzungen von Objekten mit hoher Ausführungsgeschwindigkeit. Mithilfe eines neuentwickelten Teach-Programms für 32- und 64-Bit-Windows-Systeme reduziert sich der Aufwand für den Anwender während des Anlernens dabei erheblich: CVB Polimago erstellt automatisch Tausende von künstlich generierten Trainingsbildern, was neben einem benutzerfreundlicheren Anlernprozess auch für eine Steigerung der Erkennungsrate sorgt.

Eine weitere hilfreiche Neuerung ist das Code Grading im Barcode-Lese-Tool CVB Barcode. Diese Funktionalität liefert für 1D- und Datamatrix- sowie für QR-Codes Informationen zur Qualität gelesener Codes und trägt so zum sicheren Lesen bei.

Diese und viele weitere Neuerungen von Common Vision Blox in der Version CVB 2016 untermauern die führende Position dieser hardware-unabhängigen, benutzerfreundlichen und leistungsfähigen Software-Plattform für die Entwicklung von Bildverarbeitungsapplikationen. Eine Demoversion von CVB 2016 steht zur Verfügung.

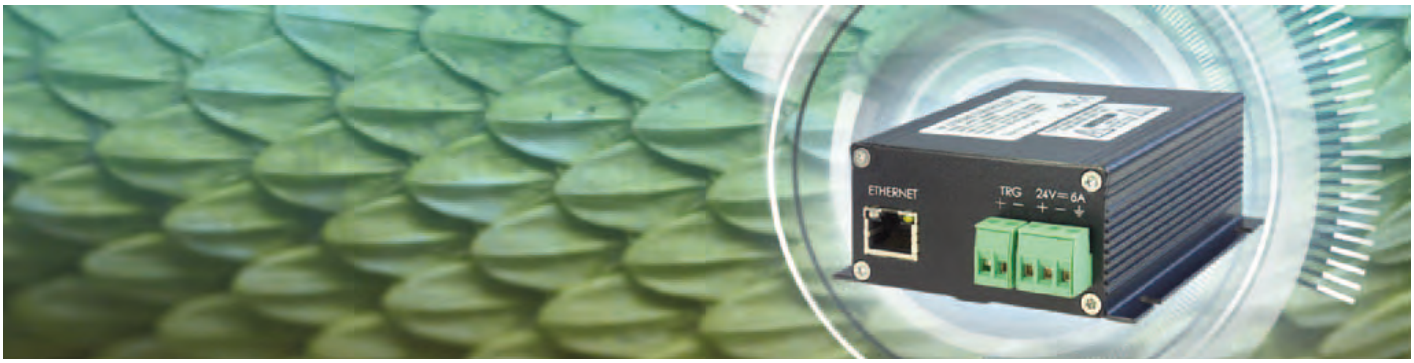
■ *Stemmer Imaging GmbH*
www.stemmer-imaging.de
www.commonvisionblox.com

VCLib mit über 300 Bildverarbeitungsfunktionen

Bei intelligenten Kameras darf die richtige Software natürlich nicht fehlen: Deshalb ist bei den embedded Systemen aus dem Hause Vision Components die VCLib immer inklusive. Diese Software-Bibliothek wurde speziell auf Anwendungen der Bildverarbeitung im industriellen und nicht-industriellen Umfeld zugeschnitten und ist für alle VC-Smart-Kameras kostenlos verfügbar. Als Kernstück des in über 30 Jahren Bildverarbeitung gesammelten Software-Wissens bietet die VCLib eine auf dem Markt einzigartige Kombination aus Algorithmen, die für die hauseigenen Embedded Systeme optimiert wurden und sich in mehr als 120.000 Installationen in der Industrie bewährt hat. Nutzern stehen mehr als 300 Funktionen zur Verfügung; zusätzliche Kosten durch Runtime-Lizenzen oder ähnliche Gebühren fallen ebenfalls nicht an. Die umfassende Software-Bibliothek enthält alle Standard-Algorithmen für die Bildverarbeitung sowie einsatzbereite Algorithmen für eine Reihe von Prüfaufgaben (z.B. Farbverarbeitung, unterschiedliche Filterroutinen und Pattern Matching).

■ *Vision Components GmbH*
www.vision-components.com

Neue Generation von Blitz-Controllern ist überaus leistungsfähig



Von der Fabrikautomation bis zur Verkehrsüberwachung und -regelung profitieren Bildverarbeitungsanwendungen erheblich von der Leistungsfähigkeit ihres Beleuchtungssystems. Die Strobe-Controller-Familie von Smartek Vision ist für industrielle Bildverarbeitungsanwendungen konzipiert, in denen sich schnell bewegende Objekte mit maximaler Bildschärfe erfasst werden müssen. Mit extrem kurzen und sehr lichtstarken Beleuchtungsimpulsen kann dabei die Beleuchtungsstärke von LEDs bei gleichzeitig geringerer thermischer Belastung erheblich erhöht werden. Existierende LED-Beleuchtungen lassen sich somit weit über ihre Spezifikation hinaus betreiben und deutlich effizienter nutzen. Für den Integrator und Endanwender bedeutet dies zweierlei Dinge: mehr Licht für weniger Geld!

Mit der neuen HPSC-Serie

bietet Smartek Vision die volle Kontrolle über Lichtstärke, Timing, Synchronisation und Übersteuerung von einer oder mehreren Beleuchtungen. Mit dem Fokus auf die steigenden Anforderungen durch aktuelle und zukünftige High-Power-LED-Arrays liefert sie dabei eine ungeschlagene Ausgangsleistung und -stabilität. Zusammen mit der modularen Plattform können kundenspezifische Anforderungen an Leistung, Anzahl und Art der der Kanäle, Formfaktor und vieles weiteres schnell und effizient umgesetzt werden.

Die neuen HPSC1-Blitzsteuerungen sind für Applikationen im Niederspannungsbereich mit bis zu 50 V optimiert. Das interne Netzteil liefert dabei 120 W an einem Output-Kanal und ermöglicht stabilisierten Gleichstrom von bis zu 5 A bei 24 V sowie Impulse von bis zu 40 A bei 48 V. Mit nur 103 x 88 x 38 mm Größe kann die HPSC-Serie leicht in Anwendungen mit sehr geringem Bauraum integriert werden, was erst durch das hocheffiziente interne Netzteil, mit einem Wirkungsgrad von bis zu 90% in Verbindung mit Smarteks „Optimal-Autosense"-Technologie möglich wird. Mit einer Eingangs- zu-Ausgangsverzögerung von nur 2 µs, einer Signalanstiegszeit von weniger als einer Mikrosekunde sowie einer Einstellgenauigkeit von bis zu 1 µs/1 µA liefert der HPSC1 eine Präzision, die die Anforderungen fast aller Applikationen abdecken sollte. Durch den geringeren Spannungsbereich kommt die HPSC-Familie darüber hinaus mit Niedrigspannungsanschlüssen am Leistungsausgang aus, welche die Verkabelung einfacher und die von der IPSC-Serie bekannten Hochspannungsanschlüsse unnötig machen. Zusammen mit den optisch isolierten Synchronisationseingängen sowie einem dedizierten Synchronisationsausgang ermöglicht dieser Ansatz eine einfache und unkomplizierte Integration in neue wie existierende Systeme.

Die neusten Entwicklungen

in der LED-Technologie zeigen eine weiterhin steigende Leistungsdichte mit entsprechendem Leistungsbedarf auf – egal, ob in Standardbeleuchtungen aus dem klassischen Machine-Vision-Umfeld oder als kundenspezifische Modullösung. Dank Highpower- und COB-LEDs sind Anwender heutzutage in der Lage, ein Mehrfaches der Lichtleistung zu erhalten als noch vor einigen Jahren – vorausgesetzt, es steht eine Stromquelle mit ausreichend Leistung und Stabilität zur Verfügung. Durch die Absenkung der maximalen Ausgangsspannung auf 50 V wird hierbei der Fokus auf den Niederspannungsbereich und die damit verbundene signifikante Anhebung der Stromstärke gelegt.

Mit dem Buck- und Boost-Modus des internen Netzteils zur Energieversorgung können Beleuchtungen vollständig unabhängig von der externen Versorgungsspannung des Kontrollers betrieben werden; das weiter optimierte Elektronikdesign bietet dabei eine unerreichte Effizienz und erzeugt entsprechend geringe Abwärme. Mit den verschiedenen Betriebsmodi vom externen, internen und softwaregetriggerten bis hin zum kontinuierlichen Betrieb können Kunden die für sie am besten passende Synchronisationsart auswählen. Der HPSC1 verfügt über einen Ein- und Ausgangskanal, ein stabiles Aluminiumgehäuse für den Betrieb in rauen Umgebungen und einen Temperatursensor als Überhitzungsschutz.

Weiter profitieren Kunden von der einfachen und schnellen Integration durch eine der drei verfügbaren Konfigurations- und Steuerschnittstellen (Ethernet, USB 2.0 oder RS232). Der Zugriff erfolgt über die mitgelieferte Software oder des Web-Interface; die vollständig Dokumentierte API für Windows und Linux (C, C++, C#.NE, VB.Net, Delphi) sowie die Unterstützung von RAW-Kommandos ermöglicht die schnelle und einfache Integration in jede Softwareanwendung.

■ *Framos GmbH*
www.smartek.vision
www.framos.com

CamPerform jetzt mit noch mehr Leistung

Das neuste Modell der CamPerform von Optronis ist mit einem leistungsstarken CMOS-Sensor der Python-Serie von On-Semiconductor ausgestattet. Die neue Kamera der performanten CMOS-Sensoren mit modernster Global Shutter-Technologie und einer Auflösung von 25 Megapixeln macht die CamPerform zu einem noch stärkeren Partner für die Machine-Vision, die 2D/3D AOI, die Qualitätskontrolle oder für die Prozessoptimierung.

Die neuen Sensoren der Python-Serie sind gerade einmal vier Monate auf dem Markt. Da sich Optronis seit mehr als 15 Jahren auf die Highspeed-CMOS-Technologie fokussiert hat, können neue Technologien, wie der Python-Sensor, schnell und stabil umgesetzt werden. Kombiniert mit CoaX-Press-Schnittstellen, reizt Optronis mit der CamPerform das ganze Potential der leistungsstarken Sensoren aus. Die außerordentlich hohe Bildqualität der Python-Sensoren, gepaart mit hohen Bildraten, bieten gerade bei schwierigen Lichtverhältnissen gute Ergebnisse. So sind die leistungsstarken CamPerform-Kameras bereits im industriellen Einsatz.

Darüber hinaus verfügen CoaX-Press-Kameras von Optronis über eine Gen[i]cam-Schnittstelle, eine EMVA-1288-Zertifizierung und je nach Bedarf eine nach DIN ISO durchgeführte elektrodynamische Belastungsprüfung. Kaum ein anderer Kamerahersteller bietet diesen Umfang an Qualität und zertifizierter Sicherheit für den Kunden. Wie in den vorhergehenden Serien, arbeiten auch die neuen CamPerform-Kameras mit gängigen Objektiv-Schnittstellen. Das industriegerechte Kamera-Design, vom Gehäuse bis zur Software, macht die CamPerform zu einem bewährten Partner für die Machine Vision.

■ *Optronis GmbH*
info@optronis.com
www.optronis.com

Zwölf neue Kameramodelle mit CMOS-Sensoren

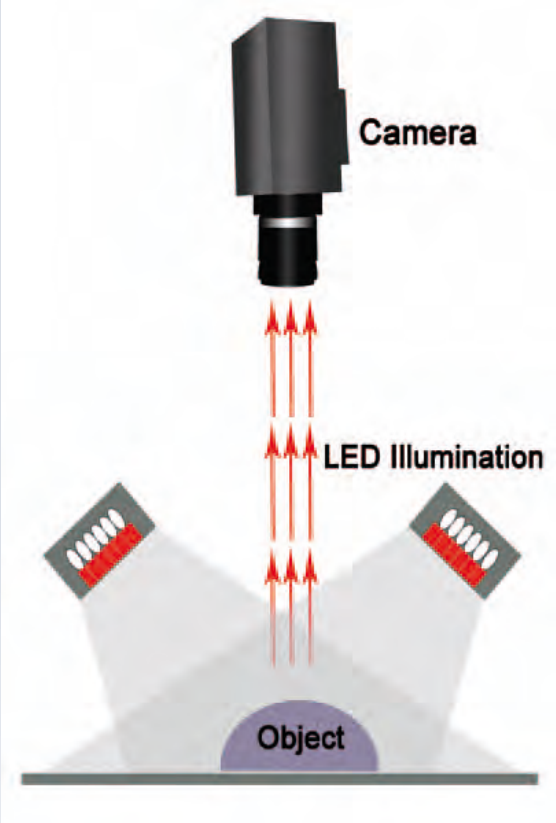
Der Kamerahersteller Basler ergänzt sein Portfolio um neue ace-Modelle mit CMOS-Sensoren aus der Python-Serie von On-Semiconductor. Die zwölf neuen Kameras verfügen über Auflösungen von VGA bis 1,3 Megapixel und liefern bis zu 750 Bilder pro Sekunde. Hinzu kommt ein attraktives Preis/Leistungs-Verhältnis.

Die neuen Kameras zeichnen sich insbesondere durch die Kombination aus kleiner Bauform und leistungsstarken CMOS-Sensoren mit modernster Global-Shutter-Technologie aus. Sie sind mit den Standards GigE Vision bzw. USB3 Vision konform.

Sören Böge, Produktmanager für die Basler ace Produktpalette, erläutert: „Die Kombination aus der erfolgreichen Basler ace und diesen überaus leistungsstarken Sensoren lässt keine Wünsche offen. Durch ihre sehr gute Bildqualität und enorme Geschwindigkeit eignen sich diese Modelle besonders für anspruchsvolle Anwendungen in den Bereichen Fabrikautomation, Medizintechnik und Verkehr."

■ *Basler*
www.baslerweb.com

4-Balken-Beleuchtung jetzt ansteuerbar mit BrainLight-Controller



Die LBRQ-Beleuchtungsserie kann jetzt mit dem BrainLight-Controller gesteuert werden. Die vier Balken werden jeweils einzeln angesteuert, und deren Helligkeit kann ebenso einzeln eingestellt werden.

BrainLight-Controller

Der BrainLight-Controller ist ähnlich dem EyeMIO (das SPS-IO-Modul von EVT) aufgebaut. Gemeinsam mit der EyeVision Software übernimmt er die Steuerung der Beleuchtung und bildet somit die physikalische Schnittstelle zum Bildverarbeitungssystem. Der Controller bietet vier digitale Ein- und Ausgänge, und über das USB Block-Device Interface sind sehr schnelle IO-Anfragen möglich. Die LBRQ-Beleuchtungsserie besteht aus vier quadratisch angeordneten, balkenförmigen Lichtleisten. Die Balken sind beweglich und können somit in unterschiedlichen Winkeln zum Prüfobjekt ausgerichtet werden. Somit ist das System einsetzbar als direktes Auflicht von oben oder als indirektes Auflicht aus verschiedenen Winkeln. Es kann damit auch ein Dunkelfeld erzeugt werden, und es lassen sich damit eckige Objekte prüfen. Um Reflexionen zu vermeiden, sind auch Diffusorplatten für die LED-Balken erhältlich. Die Lichtleisten gibt es in den Farben Rot, Grün, Blau und Weiß, auf Anfrage auch als UV- und IR-Modell.

Einsatzgebiete

sind z.B. die Prüfung von Bruchstellen und Oberflächen sowie Anwesenheitskontrolle, Überprüfung von Anschlussstellen oder auch Aufdruckkontrolle etc. Datenblätter und CAD-Daten sind auf Anfrage erhältlich.

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

Vielseitige Serie von 5-Megapixel-Qualitätsobjektiven

The Imaging Source, internationaler Hersteller von Kameras und Software für die industrielle Bildverarbeitung, bietet eine neue Serie von 5-Megapixel-Qualitätsobjektiven zu günstigen Preisen an. Die Objektive sind als C- oder CS-Mount-Varianten mit Brennweiten von 4 bis zu 75 mm erhältlich. Die C-Mount-Objektive verfügen über ein Filtergewinde und Feststellschrauben. Die CS-Mount-Objektive hingegen sind sehr kompakt, leicht und besonders günstig. Mit einer optischen Auflösung von 5 Megapixeln und Bildformaten bis zu 1 Zoll sind die Objektive in Kombination mit einer Vielzahl von CCD- und CMOS-Sensoren

THE IMAGINGSOURCE
TECHNOLOGY BASED ON STANDARDS

verwendbar. Ausgeliefert werden die Objektive in robusten und kompakten Metallgehäusen. Für Fälle, in denen der Arbeitsabstand kürzer als der minimale Arbeitsabstand (MOD) des ausgewählten Objektivs ist, bietet The Imaging Source eine Reihe preisgünstiger Zwischenringe und Tuben an.

Die Objektive sind daher vielseitig für Vermessungs- und Visualisierungs-Aufgaben in der Automatisierung, Qualitätssicherung, Medizin, Logistik, Wissenschaft und Sicherheitstechnik einsetzbar.

■ *The Imaging Source Europe GmbH*
www.theimagingsource.com

Display-Innovationen auf der Embedded World

Densitron stellt auf der Embedded World 2016 seine neuesten Display- und Touch-Technologien zur Erkundung bereit

Auffallend sind die neusten IPS-TFT-Produkte, die in den Größen 4, 4,3 und 5 Zoll sogar mit „Gloved-Touch"-P-CAP-Sensoren ab Werk ausgestattet sind. Entgegen der älteren Generation, können diese P-CAPs mit allerlei Handschuhen betätigt werden und Wassertropfen als Touch Event ausgrenzen. Neben 160° rundum Blickwinkel und 800:1 Kontrastverhältnis ist auch noch die besonders helle Hintergrundbeleuchtung zu nennen, die Outdoor-Einsätze erlaubt. Diverse „Custom"-Optionen stehen zur Verfügung, wie z.B. Deckgläser, die als Gerätefront fungieren können.

PMOLED-Range

Aktuell geht die PMOLED-Range von 0,66 bis 5,5 Zoll (nach wie vor das größte PMOLED auf dem Markt). Auch zu bestaunen wird das neue kreisrunde OLED, ein schwarz-weißes Display ganz ohne Ecken und Kanten, sein. Mit 200 cdm² Helligkeit (ohne Polfilter) kann das Display sogar nahtlos unter einer getönten Scheibe verschwinden, sodass nur die „On"-Pixels zu sehen sind. Die üblichen OLED-Features sind natürlich vorhanden; >2000:1 Kontrast, -40 bis +80 °C Betriebstemperatur sowie unschlagbare Lesbarkeit aus extremsten Winkeln. Es stehen kostengünstige Eval-Kits auf Arduino-R3-UNO-Basis zur Verfügung. Erwähnenswert sind auch die beiden neuen AMOLED-Displays mit 5 und 6 Zoll Diagonale und HD-Auflösung.

EPaper

ist auch dabei, sowohl mit den reinen Display-Panels als auch mit dem E-Schild-Komplettprodukt Densipaper. Densitron assistiert bei der Entwicklung von ständig neuen Anwendungen für EPaper, von Industrieautomation und medizinischen Geräten bis zu Digital Signage und E-Identitätsanhänger. Als größte Anwendung im Industriesektor stellt sich aktuell der Logistikbereich heraus, da EPaper nicht nur stromlos anzeigen, sondern auch Bar-Codes „wie gedruckt" darstellen kann, sodass sie von jedem Scanner lesbar sind. Die E-Etiketten bringen dem Nutzer sehr schnell den wichtigen Return of Investment, sie sind modern und umweltfreundlich zugleich.

Embedded World
Halle 1, Stand 168

■ *Densitron Deutschland GmbH*
www.densitron.com

Touchsysteme von individuell bis Standard

Kreativ, anschaulich und zum Anfassen präsentiert die HUMMEL AG ihre neuesten Touchsysteme auf der embedded world 2016 in Halle 1, Stand 152. Besucher können sich hautnah mit der Industrietauglichkeit der Systeme auseinandersetzen. Dazu gehört natürlich die Dichtigkeit der Touchpanels. Am Messestand kann sich jeder selbst davon überzeugen, dass die Bedienbarkeit der Systeme voll und ganz gewährleistet bleibt, auch wenn der Sensor mit Wasser überspült wird. Ein weiteres wichtiges Thema ist die EMV-Festigkeit der HUMMEL-Touchsysteme. Mit Hilfe eines Störgenerators wird gezeigt, wie der Touchcontroller Störfaktoren ausregelt und unterdrückt. Und wie reagiert der Sensor, wenn das Coverglas aus Sicherheitsgründen extra dick sein muss? Auch das können die Besucher am HUMMEL-Messestand testen. Neu ist bei HUMMEL die Struktur der Angebotspalette. Entwickelt wurden verschiedene Module, die sich an unterschiedlichen Kundenbedürfnissen orientieren. Die Palette reicht vom einfachen Standardmodul, bestehend aus Sensor, vordefiniertem Coverglas und einem passenden Touchcontroller bis hin zum komplett kundenspezifischen Touchsystem mit hohem Entwicklungsinput und Engineeringanteil. Dazwischen bietet HUMMEL komplett assemblierte Touchmonitore mit bewährtem Interface ready to use.

Touchsysteme von HUMMEL sind für den industriellen Einsatz konzipiert. Die Industrietauglichkeit können Messebesucher der Embedded World selbst testen.

Embedded World
Halle 1, Stand 152

■ *HUMMEL AG*
www.hummel.com

Allrounder unter den Digitalcontrollern

Piezobasierte Nanopositioniersysteme sind für ihre hohe Präzision bekannt. Das ist jedoch nicht selbstverständlich, denn die Bewegungseigenschaften der eingesetzten Piezoaktoren sind keineswegs linear. Dies muss durch eine geeignete Ansteuerung kompensiert werden

Digitalcontroller sind hier meist das Mittel der Wahl, zumal inzwischen leistungsfähige Geräte auf dem Markt sind, die nicht mehr kosten als eine analoge Steuerung. Dabei sind sie fast genauso schnell, bieten aber gleichzeitig fortschrittliche Regelalgorithmen.

Ein Beispiel dafür liefert Physik Instrumente (PI) mit dem neuen dreikanaligen Digitalcontroller E-727. Der hochauflösende AD/DA-Wandler und Piezoverstärker eignet sich als echter „Volks-Controller" für alle piezoaktorischen Nanopositioniersysteme, unabhängig davon, ob diese mit kapazitiven, piezoresistiven oder Dehnungssensoren arbeiten.

Piezobetrieb

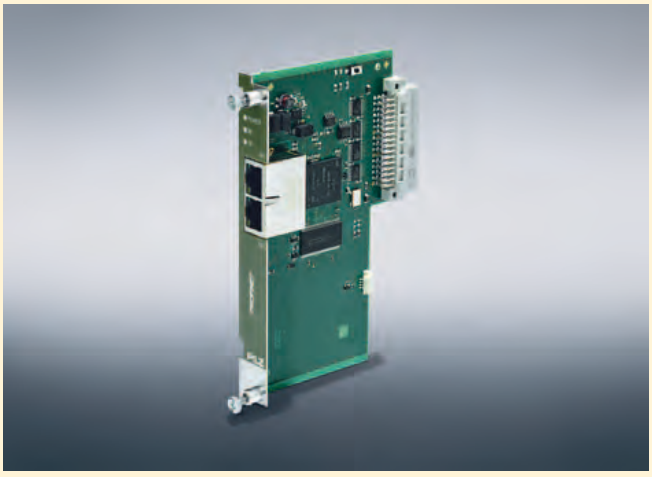
Ein für den Piezobetrieb optimierter PI-Regler mit zwei Notchfiltern ermöglicht eine hohe Regelbandbreite (25 kHz). Intelligente Regelalgorithmen minimieren die Einschwingzeiten, dadurch lassen sich Wiederholgenauigkeiten bis in den Sub-Nanometer-Bereich erreichen. Weitere Highlights des Digitalcontrollers sind eine Mechanik- und Elektroniklinearisierung mittels Polynomen 4. Ordnung, ein integrierter Datenrekorder, ein ID-Chip für eine schnelle Inbetriebnahme und Austauschbarkeit der Systemkomponenten sowie eine unterlagerte, programmierbare Driftkompensation. Als Option gibt es zudem noch eine dynamische digitale Linearisierung.

Diese DDL-Funktion senkt Phasenverschiebung und Bahnfehler bei dynamisch-periodischen Anwendungen auf ein nicht wahrnehmbares Maß. Das ist gerade für Scanning-Anwendungen wichtig, bei denen es darum geht, eine bestimmte Position zu identifizieren und präzise wieder anzufahren. Kommandiert wird der Piezocontroller über die digitalen SPI-, USB- und RS-232-Schnittstellen.

Der Controller ist mit je vier analogen Ein- und Ausgängen für Sollwerte, Sensorsignale oder externe Verstärker sowie je vier digitalen Ein- und Ausgängen ausgestattet. Das umfangreiche Softwarepaket enthält u.a. Treiber für LabVIEW sowie Bibliotheken für Windows und Linux.

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

Safe Motion jetzt auch für Profinet



Sichere Antriebslösungen von Pilz PMC (Pilz Motion Control) verfügen ab sofort über eine Schnittstelle auch für Profinet. Diese neue Kommunikationsanbindung steht für die Servoverstärker PMCprotego D und PMCtendo DD5 zur Verfügung. Mit der Sicherheitskarte PMCprotego S kann PMCprotego D zusätzlich um Safe-Motion-Funktionen erweitert werden. Safe Motion reduziert Rüstzeiten sowie den Wartungsaufwand und erhöht so die Produktivität. PMCprotego D und PMCtendo DD5 lassen sich neben Profinet auch in allen gängigen Feldbussystemen einsetzen. Dabei wird die Schnittstellenkarte für nahezu alle relevanten Feldbussysteme einfach in die Servoverstärker eingesteckt. So spart die Schnittstelle für Profinet-Netzwerke Anwendern Investitionskosten.

Pilz-Servoantriebstechnik ist offen für individuelle Lösungen, die Servoverstärker sind praktisch in jede Automatisierungsumgebung integrierbar. Zudem unterstützt Pilz von der sicheren Antriebsauslegung bis zur Inbetriebnahme mit einem umfassenden Dienstleistungsangebot auch für PMC.

■ *Pilz GmbH & Co.kg*
www.pilz.de

USB I/O
DIN-Schiene - Steckblockklemmen

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

ISA + PCI
RS-232/422/485
2/4/8-Port Karten

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

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

MERZ
DECISION-COMPUTER

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

www.decision-computer.de

Nanoantriebe für Lasten von bis zu 1,8 kg – auch im Vakuum

Das Heben schwerer Lasten stellt für piezobasierte Positionierer, die bei langen Verfahrwegen nanometergenaue Auflösung bieten sollen, oft eine Herausforderung dar. Das gilt nicht nur für den Einsatz in Standardumgebungsbedingungen, sondern insbesondere für (Ultra-)Hochvakuum-Anwendungen.

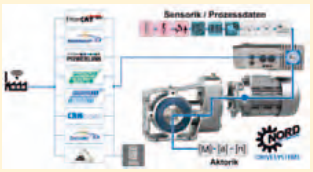
Mit den neuentwickelten Produkten und Produktvarianten bietet attocube nun die optimale Lösung für das Heben schwerer Lasten – selbst im (Ultra-)Hochvakuum: Alle Nano-Antriebe mit integrierter „High-Load"-Option (/HL-Option) sind für dynamische Kräfte von bis zu 5 N ausgelegt. Um höhere Lasten von bis zu 1,8 kg zu heben, können die „Industrial-Line"-Antriebe mit dem Upgrade-Kit ECS Lift nachgerüstet werden. Es wird in zwei Größen angeboten und lässt sich mit dem entsprechenden xyz-Antrieb kombinieren.

Über attocube systems AG:

Die attocube systems AG steht international für Innovation, Präzision und Exzellenz in der Welt der Nanotechnologie-Anwendungen. Bahnbrechende Innovation und Grundlage des Unternehmens war ein patentierter Stellmotor, der selbst unter Extrembedingungen die hochpräzise Positionierung im Nano-Bereich ermöglicht. Darüber hinaus entwickelt und produziert das Unternehmen Rastersonden-Mikroskope für die Grundlagenforschung und Materialwissenschaften sowie ultra-präzise Interferometrie-Lösungen. Ebenso wie die Nanoantriebe werden diese in zahlreichen industriellen Anwendungsfeldern wie der Halbleiter-Industrie, der Mikrobearbeitung, den Life-Sciences und der Telekommunikations-Branche eingesetzt.

■ *attocube systems AG*
www.attocube.com

Vernetzte, hochflexible Anlagenautomatisierung



Für zukunftsorientierte Maschinen- und Anlagendesigns im Rahmen des Konzepts Industrie 4.0 ist intelligente, funktional variable Antriebstechnik erforderlich. Zu den Anforderungen gehören die Eingliederung in vernetzte Kommunikationsstrukturen, eine effiziente Datenverarbeitung sowie flexible, modulare und dezentrale Konzepte. Unter dem Label NORD 4.0 READY stellt Nord dafür ein skalierbares Angebot von Antriebssystemen sowie Software bereit. Die elektrische Antriebstechnik deckt die volle Aufgabenbandbreite ab, vom einfachen Stellantrieb bis zu komplexen vernetzten Systemen.

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

Highspeed-Linearmotorachse für horizontale und vertikale Positionierung

Zur Highspeed-Positionierung kleiner bis mittlerer Lasten hat HIWIN eine neue Generation der LMV-Linearmotorachsen entwickelt: Durch die kompakte Bauform, die starke Reduzierung der bewegten Massen und den Einsatz neuester Linearmotoren aus der LMSA-Baureihe spielen die hochdynamischen LMV-Linearmotorachsen ihre Leistungsfähigkeit gleichermaßen bei horizontalen und vertikalen Positionieranwendungen aus.

■ *HIWIN GmbH*
www.hiwin.de

Zweistufige Kegelradgetriebe mit 50 Nm Abtriebsdrehmoment

Nord erweitert seine jüngste, schlanke, zweistufige Kegelradgetriebe-Baureihe um ein kleineres Modell für Abtriebsdrehmomente bis 50 Nm. Damit stehen für den kleinen Lastbereich nun neben Schneckengetrieben auch Einheiten in hocheffizienter Kegelstirnradbauart zur Verfügung. Dank der hohen Verarbeitungsqualität sind die Getriebe mechanisch höchst belastbar und widerstehen großen Krafteinwirkungen auf die Abtriebswelle. Die kurzfristige Überlasttoleranz beträgt 275% – ausreichend, um die Zeit zu überbrücken, bis

der Motorschutz auslöst, sodass nach einer mechanischen Blockade in der Regel keine Beschädigungen auftreten und ohne Wartungsunterbrechung weitergearbeitet werden kann. Die neuen Modelle sind für Übersetzungen von 3,58 bis 61,88 erhältlich. Sie ergänzen die bestehende Baureihe, die nun sechs Baugrößen mit Drehmomenten bis 660 Nm umfasst. Die Getriebe sind standardmäßig für Reversierbetrieb ausgelegt.

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

Leistungsfähiges Produktionsmodul für Kleinbetriebe

Exklusiv auf der Embedded World 2016 stellt embedded projects WaWision ERP 16.1 vor

WaWision ERP: Peripheriegeräte lassen sich über die Adapterbox anbinden.

Ob Prototyp oder Kleinserie – Ingenieurbüros und kleine bis mittlere Elektronikunternehmen verwalten, steuern und dokumentieren ihre Fertigungs- und Montageprozesse – von der Beschaffung über den Wareneingang bis zur Protokollierung der Fertigung – in der Regel manuell. Denn das gängige Angebot an Software- und Hardwarelösungen für Beschaffung, Produktion und Qualitätssicherung elektronischer Baugruppen und Geräte richtet sich vor allem an Losgrößen ab mehreren tausend Stück. Diese Lücke schließt nun embedded projects mit seiner Lösung WaWision ERP 16.1.

Vollintegriertes Produktionsmodul

Die ab 1. März 2016 verfügbare Version der ERP-Lösung für Ingenieurbüros und Elektronikbetriebe mit bis zu 30 Mitarbeitern enthält neu ein vollintegriertes Produktionsmodul. Dieses bietet neben Funktionalitäten für Beschaffung die Möglichkeit, Serien- und Unterseriennummern direkt zu erfassen, Checklisten mit Prüffragen anzulegen oder Mess- und Programmiergeräte, Kameras für Dokumentationszwecke und kleine Produktionsanlagen anzubinden.

Das neue Produktionsmodul von WaWision ERP führt per Workflow durch den Produktions- und Qualitätssicherungsprozess und stellt automatisch alle wichtigen Informationen für die Bauteile und -gruppen bereit. So lassen sich etwa Arbeitsschritte mit Angaben für Durchführungszeiten oder der Ablauf für einen Funktionstest pro Baugruppe mit beliebiger Detailtiefe anlegen. Angefangen von einfachen Fragen wie „Steht ‚ready' auf dem Display?" oder „Ist die Power LED an?" bis hin zu Arbeitsschritten, bei denen automatisch Werte von der Baugruppe erfasst und protokolliert werden müssen.

Über die Adapterbox von embedded projects lassen sich Messdaten zu Dokumentations- und Kalibrierungszwecken direkt in die ERP-Lösung einspielen. Die Adapterbox ist die Schnittstelle zwischen dem Sensor wie z. B. einem Messgerät und WaWision ERP; sie verfügt über eine serielle oder USB-Schnittstelle für den Sensor und über einen Standard-Netzwerkanschluss für die Anbindung an WaWision ERP. So kann zum Beispiel eine gemessene Spannung direkt als Kalibrierungswert mittels Programmer im Flash-Speicher oder EEPROM gespeichert oder in eine Firmware für das Endgerät kompiliert werden. Sind Gerät oder Baugruppe erfolgreich gefertigt, genügt ein Knopfdruck und WaWision ERP druckt die Etiketten für Gehäuse, Platine und Verpackung aus. Ist über die Adapterbox eine Webcam angeschlossen, kann das fertige Produkt für Dokumentationszwecke fotografiert werden.

Einfache Integration in den Produktionsprozess: Etikettendrucker, Kameras, Messgeräte etc. werden per USB-Schnittstelle angebunden, die Verbindung zu WaWision ERP erfolgt über Netzwerkkabel.

Messen, testen, optimieren

Dank der lückenlosen Datenerfassung im Produktions- und Qualitätssicherungsprozess in WaWision ERP ist sofort ersichtlich, wieviel Ausschuss anfällt und wo die Ursachen dafür liegen – Informationen, die in Papierprozessen meistens nur rudimentär aufgezeichnet werden, die aber wichtig für die Prozessoptimierung sein können, etwa durch den Wechsel des Lieferanten besonders schadensanfälliger Bauteile. Zu diesem Zweck bietet WaWision ERP jederzeit die Möglichkeit, auf die Informationen in den Protokollen und die erfassten Serien- und Unterseriennummern zuzugreifen.

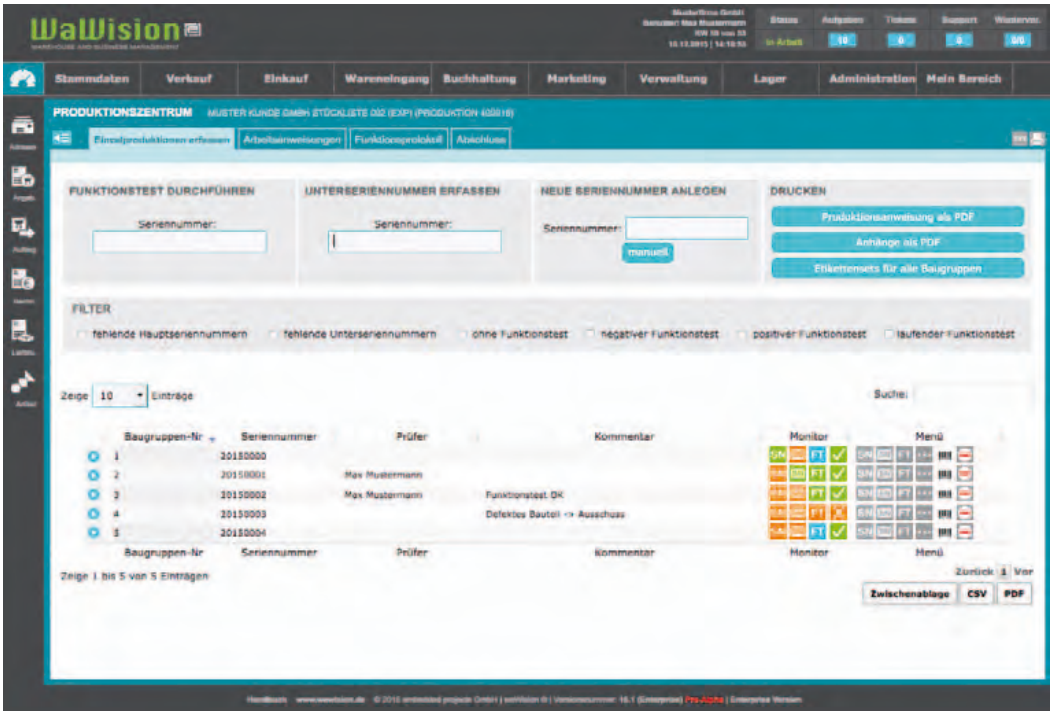
ERP für die Elektronikbranche

WaWision ERP – ursprünglich eine Eigenentwicklung – hat sich mittlerweile zu einer umfassenden ERP-Lösung für Ingenieurbüros und Elektronikbetriebe mit bis zu 30 Mitarbeitern entwickelt. Da embedded projects selbst elektronische Bauteile und Geräte fertigt, sind alle Prozesse auf die Bedürfnisse dieser Zielgruppe abgestimmt, vom Inline-Programmer zum Aufspielen von Software bis zur Adapterbox für die Anbindung externer Geräte per Plug&Play. Sämtliche Module – von CRM und Bestellwesen über Online-Shop- und Kassenanbindung bis zu Produktion und Versand – sind nahtlos miteinander verknüpft und greifen auf eine zentrale Datenbank zu.

Die Software ist zu 100% webbasierend und unterstützt daher auch dezentrale und mobile Einsatzszenarien. Erweiterungen wie spezielle Oberflächen oder Schnittstellen sind im AppStore erhältlich.

WaWision ERP

enthält zahlreiche nützliche Funktionalitäten entlang der gesamten Wertschöpfungskette von Kleinbetrieben der Elektronikbranche. So unterbreitet die Software automatisch Bestellvorgänge auf Basis offener Produktionsaufträge. Die Anzahl der Baugruppen, die aufgrund des Materialbestands gefertigt werden können, lässt sich ohne Verzögerung ermitteln. Anwender können fehlende Artikel mühelos nachbestellen, die eingegangenen Waren werden automatisch mit den Bestellungen abgeglichen. Etiketten lassen sich jeweils an der richtigen Stelle im Prozess ausdrucken, können aber auch auf Lager produziert werden. Abgeschlossene Bestellungen werden als Verbindlichkeiten weitergeführt bis hin zum Bezahlvorgang, der unter Berücksichtigung von Zahlungszielen und Skontokonditionen automatisch vorgeschlagen wird. Einzelne Posten lassen sich zu Sammelüberweisungen an Lieferanten zusammenfassen. Der Kreislauf von Bestellung, Lieferung und Produktion bis zu Finanzbuchungen und Zahlungen ist geschlossen.



Alle zu fertigenden Baugruppen sind im „Produktionszentrum" übersichtlich dargestellt – Anwender können sich über Ampeln und Filter unverzüglich einen Überblick über den Produktionsstatus verschaffen.

Live-Demo

Interessenten können sich die neue Version 16.1 von WaWision ERP live auf dem Messestand von embedded projects auf der embedded world 2016 in Halle 4, Stand 143 ansehen. Das Augsburger Unternehmen teilt sich den Messestand mit seinem Partner Eurocircuits, einem Hersteller von Leiterplatten und Produktionszubehör. Um die Leistungsfähigkeit des neuen Produktionsmoduls zu demonstrieren, zeigt embedded projects am Stand eine Live-Installation mit angeschlossenem Tisch-Löt-Equipment und Funktionstester von Eurocircuits. Einzelne Komponenten werden direkt auf der Platine aufgebracht und verlötet, deren Funktionstüchtigkeit gemessen und direkt in WaWision ERP dokumentiert.

embedded world
Halle 4, Stand 4-143

■ *embedded projects GmbH*
www.embedded-projects.net

COM Express Typ 6 Starterkit für Module mit neusten Prozessoren

MSC Technologies stellte das COM Express Starterkit MSC C6-SK-BT-EV-KIT001 für Typ-6-Module vor, die auf dem Prozessor Intel Atom E3800 (BayTrail) oder zugehörigen Celeron-Prozessoren beruhen oder mit den neuen Celeron- oder Pentium-Prozessoren N3000 (Braswell) bestückt sind.

Das Starterkit verwendet das neue COM-Express-Typ-6-Trägerboard im Mini-ITX-Formfaktor, zwei SO-DIMM-Speichermodule, Kühlkörper und passende Stromversorgung. Zusammen mit einem COM-Express-Typ-6-Modul MSC C6C-BT oder MSC C6C-BW (das beim Kit nicht enthalten ist, um dem Anwender die freie Wahl der Prozessorleistung und Ausstattung zu lassen) ist das Starterkit eine komplette Lösung für die unmittelbare Erprobung oder sogar den Entwicklungsbeginn mit einem COM Express Typ 6 Modul, basierend auf den BayTrail- oder Braswell-Prozessorfamilien. Das universelle Mini-ITX-Basisboard weist

den Stecksockel mit COM-Express-Typ-6-Belegung für die Compact- und Basic-Modulformate auf und bietet darüber hinaus eine Vielzahl von Steckanschlüssen und Funktionselementen, die Zugriff bieten auf die wichtigsten Schnittstellen: PCIe, SATA, USB 3.0 und 2.0, GbE LAN, LPC, UART, GPIO und HD Audio. Mehrere Grafikausgänge sind verfügbar: VGA, DisplayPort, embedded DisplayPort (eDP) und LVDS sowie darüber hinaus ein einstellbarer Ausgang für die LCD-Hinterleuchtung mit Helligkeitsregelung. Das Board besitzt auch einen Stecksockel für PCI-Express-Minikarten zur funktionalen Erweiterung und einen SD-Kartenschacht.

Das Starterkit kann mit allen COM-Express-Typ-6-Modulen verwendet werden, die auf den BayTrail- und Braswell-Prozessoren beruhen, von denen MSC viele verschiedene Varianten mit unterschiedlicher CPU-Bestückung im Programm hat (BayTrail Single-Core E3815, Dual-Core E3825, 3826 und 3827, Quad-Core E3845 oder Celeron J1900 und N2930; Braswell Dual-Core N3000 und 3050, Quad-Core N3150 und 3700), die darüber hinaus Unterschiede bei PCIe und USB aufweisen (3 x oder 5 x PCIe, 1 x oder 4 x USB 3.0).

■ *MSC Technologies*
info@msc-technologies.eu
www.msc-technologies.eu

Bonden jetzt bis 32 Zoll

Die Data Display Group hat mit zwei neuen, größeren VacuBond-Maschinen nicht nur ihre Kapazitäten für optisches Bonden ausgeweitet, sondern kann damit jetzt auch größere TFT-Displays bis 32 Zoll bonden. Egal ob ein Touchscreen, ein Schutzglas oder beides auf das TFT-Display gebondet wird, auch für die neue Größe ist eine Null-optische-Fehler-Produktion garantiert.

Das Display P320HVN02.1 zum Beispiel oder das transparente Display P320XVF03.0 von AUO bondet die Distec GmbH jetzt problemlos in höchster Qualität. Zur Optimierung des Risiko-Managements ist eine Maschine am Hauptsitz in Germering und eine bei der Tochterfirma Apollo in den USA installiert und so die Lieferfähigkeit bei unvorhersehbaren Problemen an einem Standort gewährleistet.

Beim VacuBond-Verfahren werden die verschiedenen Komponenten mit dem Hochleistungssilikon OptoGel miteinander verbunden. Reinraumbedingungen gewährleisten, dass keine Staub- und Schmutzpartikel eindringen und das Ergebnis beeinträchtigen können. Das optische Bonden schließt die Luftspalte zwischen den einzelnen Komponenten und reduziert die Reflexionen des einfallenden Lichts an den Oberflächen um 99%. Dadurch verbessert sich die Ablesbarkeit des TFT-Displays deutlich, und es bietet auch beim Einsatz im Freien und bei Auflicht perfekte Kontraste und Farbbrillanz. Außerdem verhindert VacuBond „Fogging“ und verbessert die Schock- und Vibrationsabsorption signifikant. Bei Bedarf können die einzelnen Komponenten wieder entbondet werden, was zum Beispiel die Durchführung von Reparaturen extrem vereinfacht.

Vielfältige Möglichkeiten

VacuBond bietet vielfältige Möglichkeiten: Egal ob für den explosionsgeschützten Bereich freie Lufträume innerhalb des TFT-Displays geschlossen werden (ATEX-Zertifizierung) oder die reine TFT-Zelle ohne Rahmen in ein Gehäuse gebondet werden soll, VacuBond bietet auch für schwierige Anwendungsfälle die perfekte Lösung.

■ *Distec GmbH*
www.datadisplay-group.de

MISSION NACHFOLGE
WWW.DUB.DE

008 BAUGEWERBE
HOCH-/TIEFBAUUNTERNEHMEN
VERKAUFT
Umsatz 10,0 bis 20,0 Mio. EUR
Mitarbeiter 38
Gewinn 4,5 Mio. EUR
Preis k.A.
Mehr unter

009 BAUGEWERBE
KONSTRUKTIVER GLASBAU – FASSADEN
Umsatz 3,0 Mio. EUR
Mitarbeiter 23
Gewinn 0,2 Mio. EUR
Preis 2,3 Mio. EUR
Mehr unter dub.de/m3088

010 BAUGEWERBE
BAU – ENERGIEDIENSTLEISTER
Umsatz 5,7 Mio. EUR
Mitarbeiter 40
Gewinn 0,4 Mio. EUR
Preis 1,8 Mio. EUR
Mehr unter dub.de/m2786

Hunderte von Unternehmen haben schon auf DUB.de ihren Nachfolger gefunden. Profitieren auch Sie von dem Zugang zu 1,2 Mio. Interessenten.

Als „PC & Industrie“-Leser jetzt 30% sparen

- Wählen Sie Ihr Paket auf www.dub.de/reichweite
- Stellen Sie Ihr Unternehmen vor – anonym und sicher
- Geben Sie den Rabattcode PC&INDUSTRIE am Ende der Eingabemaske ein und sparen Sie 30%

DUB DEUTSCHE UNTERNEHMERBÖRSE
DAS PORTAL FÜR UNTERNEHMER, GRÜNDER UND INVESTOREN

Kübler gewinnt „Best Professional Supplier Award“

Die Kübler-Gruppe wurde mit dem „Best Professional Supplier Award 2015“ in der Kategorie „Technologie, Engineering & Service“ ausgezeichnet. Aus über 100 Unternehmen wählte die Expertenjury das Familienunternehmen aus dem Schwarzwald. Der von der Deutschen Messe AG, VDW Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken, Carl Hanser Verlag und Pricewaterhouse Coopers (PWC) initiierte Award wird jährlich an Unternehmen verliehen, die durch ein besonders innovatives Geschäftsmodell nachhaltigen Kundennutzen stiften.

Die Jury lobte bei der Preisverleihung in Frankfurt das besonders proaktive und dynamisches Team bei Kübler, das eine Philosophie der ständigen Verbesserung und die gemeinsame Vision „Kübler 2020“ lebe. Zudem entwickle sich Kübler mehr und mehr vom Komponenten- zum Technologie- und Lösungspartner in anspruchsvollen Branchen. Das zeige sich z.B. in der Umsetzung von Kundenprojekten. Die Fritz Kübler GmbH zeige sich dabei hochflexibel und überzeuge mit kurzen Lieferzeiten. So wird der Wunschdrehgeber des Kunden aus über einer Million Varianten am selben Tag gefertigt und steht zum Versand bereit.

Gebhard Kübler, einer der beiden Gesellschafter und Geschäftsführer: „Ohne das hohe und unermüdliche Engagement unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wäre diese Auszeichnung nicht möglich gewesen“. Die Auszeichnung sei Ansporn, „unsere Strategie aus Innovation und Flexibilität konsequent zum Vorteil der Kunden auszubauen“.

Professor Dr.-Ing. Joachim Metternich, stellvertretender Leiter des Instituts für Produktionsmanagement, Technologie und Werkzeugmaschinen (PTW), TU Darmstadt, kommentiert: „Die ausgezeichneten Unternehmen sind mit ihren Produkten wertvolle Partner und schaffen die Voraussetzungen für den Erfolg ihrer Kunden.“

Dazu nannte Gebhard Kübler ein Beispiel: Kübler biete bei absoluten Multiturn Drehgebern ein deutlich breiteres und zum Teil patentiertes Technologieangebot als marktüblich an. Damit könne man applikationsgerechter erfolgreiche Lösungen für Kunden schaffen.

Die Kübler Gruppe gehört heute zu den weltweit führenden Spezialisten in der Positions- und Bewegungssensorik, der funktionalen Sicherheitstechnik, der Zähl- und Prozesstechnik, sowie der Übertragungstechnik, dort vor allem von Schleifringen. Weltweit über 450 engagierte Mitarbeiter ermöglichen diesen Erfolg.

■ *Kübler-Gruppe*
www.kuebler.com

Densitron wird von Quixant plc gekauft

Densitron Technologies, bekannter Anbieter elektronischer Display Lösungen, gab kürzlich bekannt, dass sie von der börsennotierten Quixant plc gekauft wurden. Quixant ist marktführender Entwickler und Hersteller von Computer und Monitor Lösungen im Bereich Gaming und Spielautomaten. Densitron, mit 40 Jahren Erfahrung im Displaymarkt, wird unverändert als eigenständige Tochtergesellschaft der Quixant Gruppe weiterarbeiten.

Die Fusionierung ermöglicht Densitron ab sofort sein Produktumfang auszuweiten, mit größeren Display Formaten, Monitoren und Embedded Computer Lösungen. Quixant hat eine starke Präsenz in Taiwan, ein Team, das auf Design, Fertigung und Qualitätsmanagement fokussiert ist. Diese Einrichtung verstärkt das existierende Densitron Displays Taiwan Team und baut die Fähigkeiten der Gruppe aus.

Grahame Falconer, Geschäftsführer der Densitron Technologies Limited, sagte:

„Die Verschmelzung mit Quixant ist eine sehr aufregende Entwicklung für Densitron. Quixant ist eine erfolgreiche und dynamische Firma, die Densitron’s Wachstum und Ausbau im Embedded Solutions Markt fördern wird. Die Design- und Fertigungskompetenz, sowie der Betrieb in Taiwan werden unsere Wettbewerbsfähigkeit stärken und unseren Kunden signifikante Vorteile bieten.“

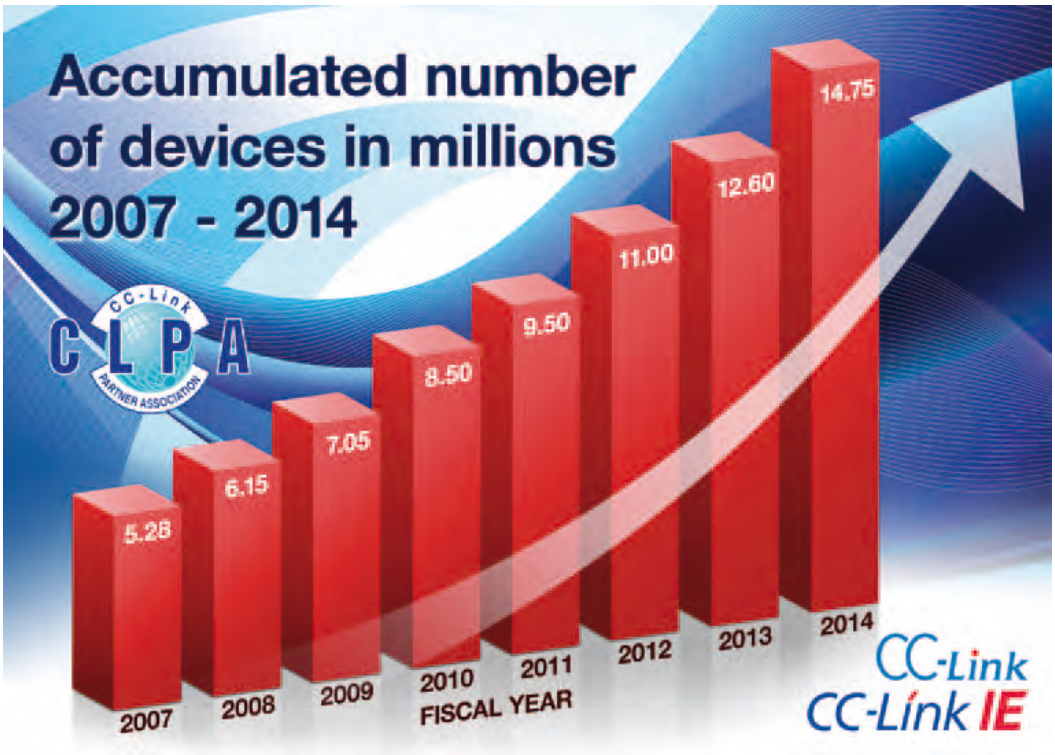
Nick Jarmany, CEO von Quixant plc, erklärte:

„Densitron’s Aufnahme in der Quixant Gruppe bringt uns eine Fülle von Erfahrung und Fachkenntnissen im Vertrieb von komplexen Displays und elektronischen Lösungen im globalen Industriemarkt. Densitron hat ein professionelles Vertriebsteam mit lokaler Präsenz in allen wichtigen Regionen. Quixant wird diese Stärken weiter ausprägen und nutzen, und das zukünftige Wachstum von Densitron beschleunigen.“ Eine neue Website wird voraussichtlich im Januar lanciert, als wichtiger Schritt auf dem Weg zur Firmenexpansion in Europa, den USA und in Asien.

■ *Densitron Deutschland GmbH*
www.densitron.com

Neuer Rekord weltweiter Installationen

Die globale Präsenz von CC-Link IE und CC-Link, den führenden offenen Netzwerktechnologien für die Industrie Automation, hat ihre im Durchschnitt zweistellige jährliche Wachstumsrate beibehalten: Im März 2015 erreichte die Anzahl der weltweit insgesamt installierten Geräte 14,75 Millionen, gegenüber 12,6 Millionen im März 2014.



Ursprünglich wurde CC-Link in Japan von der Firma Mitsubishi Electric entwickelt, die die Nutzungsrechte im Jahr 2000 der CC-Link Partner Association übertrug. Hierdurch konnte jedes Unternehmen kompatible Produkte entwickeln, sodass Akzeptanz und Weiterentwicklung organisch und schneller voranschreiten konnten.

Die Anwender schätzen offene Technologien dieser Art, da sie so nicht auf Automatisierungskomponenten eines Anbieter festgelegt sind. Stattdessen können sie aus einer ständig wachsenden Anzahl an Herstellern auswählen und auf Best-in-Class-Produkte setzen. Zudem sichern eine Vielzahl von Herstellerquellen die Deckung des zukünftigen Bedarfs an Automatisierungstechnik.

Industriestandard

Es ist nachvollziehbar, warum CC-Link schnell zur bevorzugten offenen Netzwerktechnologie in der Automatisierung wurde und sich schon bald als Industriestandard auf dem international bedeutenden Fertigungssektor in Asien durchgesetzt hatte. Auch in vielen anderen Ländern fand CC-Link Verbreitung und zählt inzwischen weltweit zu den führenden Automatisierungsnetzwerken.

Weiterentwicklung optimieren

Die CLPA wurde gegründet, um die Weiterentwicklung von CC-Link zu optimieren und hat heute eine Reihe von Vertretungen in Asien, Amerika und Europa. Am europäischen Hauptsitz in Deutschland befinden sich außerdem Prüf- und Zertifizierungseinrichtungen. Von dort aus wird auch das Gateway-to-Asia-Wirtschaftsprogramm organisiert, das Mitglieder bei der Planung und Realisierung von Unternehmungen auf den asiatischen Schlüsselmärkten unterstützt.

Ein wichtiger Schritt für die Verbreitung von CC-Link war die Einführung des Industrial-Ethernet-Protokolls CC-Link IE. Dies ist die erste Technologie die Datenübertragungsraten im Gigabitbereich, mit Determinismus, zur Verfügung stellt. CC-Link IE ist eine Schlüsseltechnologie für Industrie 4.0 Bedürfnisse, da die Möglichkeit von Austausch enormer Datenmengen in Echtzeit eine Grundvoraussetzung hierfür ist. CC-Link IE ist bis zu zehnmal schneller als die meisten anderen Industrial-Ethernet-Protokolle und erreicht im gesamten Netzwerk konstante Leistung, bis hinunter zur Ebene einzelner Feldgeräte.

Hierzu John Browett, General Manager CLPA-Europe: „CC-Link IE kombiniert das Beste der vorhandenen Technologien in einer hochzuverlässigen Architektur, die außergewöhnliche Datenbandbreite mit deterministischer Performance bietet. Weitere Vorteile sind eine flexible Topologie und die Möglichkeit von Hot Back-ups."

„Seit der weltweiten Konjunkturabschwächung vor 7–8 Jahren hat sich die Anzahl der installierten CC-Link-Geräte mehr als verdoppelt, und die Wachstumsrate für Neuinstallationen erreicht im Durchschnitt weiterhin einen zweistelligen Bereich. Auch die Mitgliederzahl der CLPA wächst kräftig weiter. Initiativen wie das Gateway-to-Asia-Programm, internationale Konferenzen und Fachmessen, Neueröffnung von regionalen Vertretungen und Einrichtungen sowie Ethernet-Weiterentwicklungen tragen zu unserem dauerhaften Erfolg bei."

■ *CLPA-Europe*
www.clpa-europe.com

Über CLPA

Die CC-Link Partner Association (CLPA) ist eine internationale Organisation mit weltweit über 2.300 Mitgliedsunternehmen. Gemeinsames Ziel ist die Verbreitung und technische Entwicklung der offenen CC-Link-Netzwerktechnologien. Über 290 Hersteller bieten inzwischen mehr als 1.400 zertifizierte Produkte an. CC-Link ist das führende, offene, industrielle Automatisierungsnetzwerk in Asien und gewinnt auch in Europa und Amerika zunehmend an Bedeutung. Die Organisation hat ihren europäischen Hauptsitz in Deutschland und weitere Büros in anderen europäischen Ländern. Genauere Informationen zu CLPAs „Gateway 2 Asia"-Kampagne (G2A), die europäische Unternehmen dabei unterstützt ihre Geschäfte im asiatischen Raum weiterzuentwickeln, finden Sie unter www.cc-link-g2a.com.

TE Connectivity und FCI schließen Abkommen

TE Connectivity, ein Anbieter von Verbindungstechnologielösungen, hat mit FCI ein Second-Source-Abkommen für seine Industrial-Mini-I/O-Steckverbinderfamilien geschlossen. Damit soll die Industrial-Mini-I/O-Familie als zuverlässiger Ethernet-Steckverbinder im Markt etabliert werden.

„Wir freuen uns sehr, dass wir FCI als Second-Source für die Industrial-Mini-I/O-Steckverbinder gewinnen konnten“, so Eric Leijtens, Global Product Manager bei TE. „Durch die Zusammenarbeit mit FCI werden wir den Standard für kompakte, hochzuverlässige Ethernet-Steckverbinder und Kabelbaugruppen weiter voranbringen können. Die Industrial-Mini-I/O-Produkte wurden 2012 in den Markt eingeführt und wurden seither gut angenommen. Wir hoffen, mit FCI eine noch größere Akzeptanz der Industrial Mini I/O-Produkte erreichen zu können.“

„FCI freut sich über die Zusammenarbeit mit TE und seine Rolle als Second-Source für TEs innovative Industrial-Mini-I/O-Steckverbinder und -Kabelbaugruppen“, sagt Fabrizio Stango, Global Portfolio Director bei FCI. „Das Knowhow von TE bei der Entwicklung von industriellen Steckverbindern und FCIs Expertise im Bereich I/O-Steckverbindertechnologie ergänzen sich perfekt. So können wir eine standardisierte industrielle Ethernet-Lösung anbieten, die über zwei Quellen bezogen werden kann.“

Von links: Eric Leijtens, TE Senior Manager Industrial Product Management; Fabrizo Stango, Global Portfolio Director bei FCI; Craig McDonnell, TE General Manager & Vice President Industrial A&C

Da diese Lösung für industrielle Anwendungen nur ein Viertel so groß ist wie ein herkömmlicher RJ45-Stecker, lässt sich der begrenzte Platz auf einer Leiterplatte effizienter und flexibler nutzen. Mit seinen zwei Kontaktstellen wurde dieser Steckverbinder speziell für die hohen Anforderungen von vibrationsintensiven Industrieumgebungen entwickelt und sorgt durch zuverlässigere Verbindungen für höhere Produktivität.

■ *TE Connectivity*
www.te.com
FCI
www.fci.com

all about automation am 16. und 17. März 2016 in der Messe Essen

Die Automatisierungsmesse speziell für Anwender industrieller Automatisierungstechnik aus den Regionen Rhein und Ruhr

In der Halle 1A der Messe Essen werden sich rund 100 Komponenten- und Systemhersteller sowie Händler und Distributoren industrieller Automatisierungstechnik präsentieren. Die Ausstellerliste ist unter www.automation-essen.de einsehbar. Die auf Fachlichkeit ausgerichtete Atmosphäre der all about automation ermöglicht Zeit und Raum für die so wichtige individuelle Beratung bei den oftmals komplexen Aufgabenstellungen der Industrieautomation. Durch die räumliche Nähe können Automatisierungstechniker aus NRW über alle Hierarchiestufen hinweg die all about automation ohne großen zeitlichen und finanziellen Aufwand besuchen.

In einem kostenfrei zugänglichen Vortragsbereich in der Messehalle, der Talk Lounge, präsentieren Aussteller konkrete Anwendungsbeispiele ihrer Produkte und Experten greifen in Fachvorträgen aktuelle Fragestellungen der Industrieautomation auf. Ein interessantes Angebot bietet der Gemeinschaftsstand „Heimvorteil - Hightech made in Dortmund“. Durch die sich rasant ändernden technologischen Rahmenbedingungen, die sich speziell in dem Begriff „Das Internet der Dinge“ widerspiegeln, ist die Individualisierung von Produkten für viele Unternehmen mehr denn je ein wichtiges Thema. Die massenhafte Produktindividualisierung erfordert in einem erheblichen Maße die Integration der einzelnen Kunden in den Prozess der Leistungsdefinition. Diese Orientierung am Kundenbedürfnis erfordert spezifische Kompetenzen, die in einzelnen Produktionsunternehmen nur selten gebündelt vorhanden sind. Eine enge Kooperation mit Spezialisten aus Forschung, Entwicklung und dem Dienstleistungssektor ist daher unverzichtbar. Die Region Dortmund verfügt hierfür über exzellente Rahmenbedingungen. Die Erfolge des Produktionsstandortes beruhen dabei auf den Fähigkeiten der Unternehmen, komplexe, arbeitsteilige und geografisch verteilte industrielle Prozesse zu steuern. Auf dem Gemeinschaftsstand zeigen Partner aus der Region Dortmund exemplarisch wie kundenindividuelle Wünsche erfüllt werden können.

all about automation essen

■ *untitled exhibitions gmbh*
www.automation-essen.de

Der Geiz ist tot, es lebe Oma Lotti

Ein bisschen schade ist es ja schon. Obwohl ich mich im Grunde nie mit dem Slogan „Geiz ist geil“ anfreunden konnte, habe ich ihn an diesem Weihnachtsfest doch etwas vermisst. Da unsere Welt auf Naturgesetzen beruht, die die wahrnehmbare Wiederkehr von Zusammenhängen beschreiben, darf man mutmaßen, dass die Abwesenheit von vertrauten Werbeaussagen durchaus Lücken hinterlassen kann.

Dem Verschwinden des geilen Geizes ist nun auch die Blödheit zum Opfer gefallen. Offensichtlich möchte sich Media-Markt ein neues Image zulegen und hat aus diesem Grund die alten Begrifflichkeiten eingemottet. Anstatt marktschreierisch die günstigsten Angebote zu bewerben, konzentrieren sich die Marketingexperten neuerdings auf Lifestyle und Vergnügen.

Die einstige Preisdebatte tritt dabei nicht bloß in den Hintergrund, sondern entfällt auf ganzer Linie. Wer nun aus der unmittelbaren Betrachtung heraus auf eine Kulturrevolution im Sinne schöngeistiger Werbeaussagen schließt, dürfte wohl auf dem Holzweg sein. Es ist vermutlich eher so, dass der Elektronikriese den Preiskampf mit dem großen südamerikanischen Fluss aufgegeben hat. Wenn man über viele Jahre hinweg vehement Bestpreise verkündet und die eigenen Superlative nachweislich im direkten Vergleich nicht einhält, bleibt das Image entweder auf der Strecke oder wird im schlimmsten Fall sogar empfindlich geschädigt.

Die letzte Episode der Schnäppchenschlacht wurde auf dem Feld der Preisportale geschlagen. Sie brachte den einstigen Spirit auch nicht zurück. „Begriffe ohne Inhalt sind leer“, formulierte schon Kant in seiner Erkenntnistheorie. So ist es wohl dann auch. Allerdings hat gerade jenes Vakuum ganz offensichtlich zu einer neuen Strategie für die Media-Märkte geführt, denn bei genauem Hinsehen schippert das Dickschiff der Unterhaltungsindustrie mit Volldampf in Richtung Content-Marketing. So ganz neu ist der Begriff nun nicht, schließlich bestimmt er aktuell die Diskussionen der Marketingfachleute und der Begriff hat sogar das Zeug zum Schlüsselwort der nächsten Jahre zu werden.

Wenn es also nicht mehr um Preise, sondern um Inhalte geht, dann muss dem Kunden eben ein Mehrwert vermittelt werden, um ihn trotzdem zielsicher zum Warenkorb zu locken. Aus Kunden sollen ja Käufer werden. Aus diesem Grund wurde das neue Portal „Mediamag.net“ ins Leben gerufen. Media-Markt setzt aktuell mit aller Macht auf Videos, Text, Informationen und letztendlich Emotionen.

Die kluge Trennung von Produkt und Image soll der grellen Einkaufswelt das Erlebnis entgegensetzen, indem dem Kunden nicht mehr das Gefühl vermittelt wird, selbst Teil der Werbung zu sein. Hinter der ganzen Chose steckt natürlich das Kalkül, die Nutzer auf dem eigenen Portal so zu unterhalten, dass sie möglichst lange dort verweilen.

Dieses Ziel kann man aber nur erreichen, wenn die Inhalte auch signifikante Vorzüge vor anderen Plattformen bieten. „Delectare et prodesse“, also Nützen und Erfreuen, war ja bereits der Leitspruch der Literatur im 18. Jahrhundert. Über die Videos werden dann auch die Märkte selbst eingebunden und können mit lokalen Aktionen sogar „Hero-Content“ liefern, der sich über Hubs wie zum Beispiel YouTube wunderbar verteilen lässt und die Kunden idealerweise wieder zum Portal zurückführt. Media-Markt unterzieht sich der eigenen Hygiene, um damit einen Fachbegriff aus dem Google-Kosmos ins Spiel zu bringen. Die Preisgewitter weichen schlussendlich einem echten Konzept, das freilich einen langen Atem voraussetzt.

Als ein Resultat der neuen Strategie des subtilen Humors erklärt Oma Lotti das Internet und versammelt scharenweise Fans um sich herum. Lotti agiert vermutlich immer noch etwas schrill, aber einfältig ist sie keineswegs. Zumindest meinen Augen und Ohren bekommt das gut

Oliver Block

Sensorik 4.0

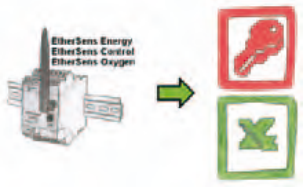
U / I / W / Wh / °C / O_2 / H_2O, m, kg, m/s, ...
dezentral analysieren - zentral sammeln - beobachten -
vernetzen LAN - WIFI - LTE

Applikationen

Betrieb per Web-Browser

Um das EtherSens-Gerät zu parametrieren benötigen Sie keinen speziellen PC oder Laptop mit Sonder-Software. Öffnen Sie einfach mit Ihrem Internet-Browser die WebSeite des Gerätes.

Geloggte Daten nach Excel

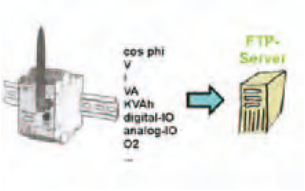


Erfassen Sie die benötigten Werte, egal ob Energiedaten, Zustände der Ein- oder Ausgänge, Prozesswerte wie Sauerstoffanteil in der Umgebung,... und schreiben diese mit Zeitstempel in eine CSV-Datei. Diese Datei können Sie dann mit Excel lesen und verarbeiten.

SPS-Kopplung S5 und S7

Benötigen Sie die aufgezeichneten Daten in einer SPS-Steuerung zum Weiterverarbeiten? Mit der RFC1006-Option der EtherSens-Geräte können Sie die geloggten Daten in einen DB einer festgelegten Steuerung schreiben sowie auch umgekehrt lesen. Selbst Merkerworte können gelesen werden. Hat Ihre SPS-Steuerung keinen Ethernet-Port, dann können Sie mittels dem S7-LAN auch über MPI/Profibus kommunizieren. Selbst die S5-SPS-Steuerung ist mittels S5-LAN++-Modul erreichbar.

Geloggte Daten an FTP-Server

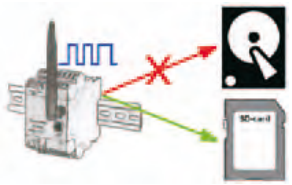


Benötigen Sie die geloggten Daten nicht vor Ort sondern bei sich? Dann aktivieren Sie einfach die Aufzeichnung auf einen FTP-Server und die Daten werden abgelegt. Sie können dann umgehend diese Daten lesen und verarbeiten.

Alarmierung

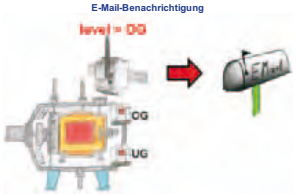
Loggen Sie mit dem EtherSens-Gerät nicht nur die Prozesswerte sondern überwachen diese gleichzeitig. Sobald ein festgelegter Grenzwert unter-/überschritten wird, meldet dies das EtherSens-Gerät.

Standalone Aufzeichnung



Durch den integrierten SD-Karten-Slot sichern Sie die aufgezeichneten Daten im Gerät und benötigen keinen externen Speicherplatz. Nichts desto trotz können Sie die Daten zusätzlich per FTP an einen FTP-Server senden.

E-Mail-Benachrichtigung



Überwachen Sie Prozesse und bei erreichen einer vorgegebenen Ober-/Untergrenze benötigen Sie eine Meldung? Dann aktivieren Sie im Gerät die Grenzwert-Überwachung und sie bekommen diese Meldung. Des weiteren sendet Ihnen das Gerät auch seinen Zustand und Sie sind immer auf dem Laufenden.

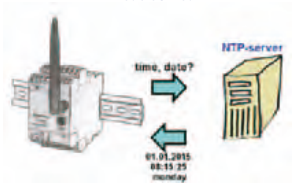
Weltweiter-Zugriff

Ganz gleich wo Sie sich befinden, der Zugriff auf das EtherSens-Gerät und seine Web-Oberfläche steht Ihnen von überall zur Verfügung.

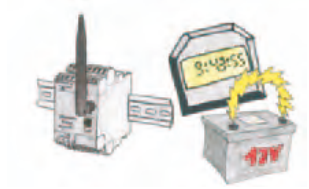
Paralleler Zugriff LAN/WiFi

Greifen Sie parallel per LAN und WLAN auf das EtherSens-Gerät zu. Dazu legen Sie über den WebServer jeweils eine IP-Adresse fest, ganz gleich ob im selben SubNet oder nicht.

Einheitliche Uhrzeit



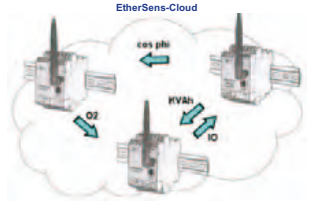
Sollen alle EtherSens-Geräte in Ihren Anlagen zeitsynchron aufzeichnen? Durch die Kopplung mit einem NTP-Zeitserver holen sich alle Geräte die aktuelle Uhrzeit und gleichen diese ab.



Benötigen Sie immer eine aktuelle Uhrzeit, haben aber nicht immer einen Uhrzeit-Server vor Ort. Mit der integrierten batteriegepufferten RTC haben Sie immer die aktuelle Uhrzeit im Gerät. Selbst bei Spannungsausfall läuft die Uhrzeit im Gerät weiter, so daß bei wiederkehrender Spannung die Uhrzeit korrekt weiterläuft.

Sie benötigen einen DHCP-Server in Ihrem Netzwerk. Aktivieren Sie diese Funktionalität in Ihrem EtherSens-Gerät und Sie haben sofort einen Server im Netz. Gleichbleibend kann das EtherSens-Gerät auch als DHCP-Slave agieren.

EtherSens-Cloud

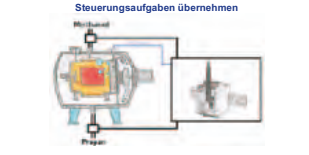


Durch die EtherSens-Cloud kann jedes EtherSens-Gerät mit anderen Geräten Daten austauschen, Daten übertragen und weiterleiten. Als ob Sie ein großes Gerät hätten, dass alle notwendigen Parameter zentral erfasst.

LAN-Teilnehmer ins WLAN

Müssen Sie auch Geräte vernetzen aber haben kein Ethernet-Kabel vor Ort. WLAN ist aber verfügbar? Mit der EtherSens Bridge bringen Sie sofort alle angeschlossenen kabelgebundenen Teilnehmer in das WLAN-Netz.

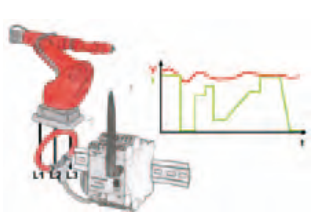
Steuerungsaufgaben übernehmen

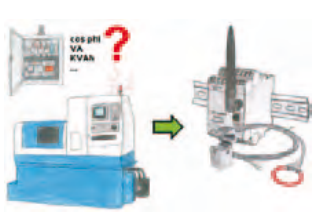


Erfassen Sie mit dem Ethersens-Gerät nicht nur Ihre Prozesswerte, sondern übernehmen Sie auch Steuerungsaufgaben mit dem Gerät.

Datenerfassung/Protokollierung

Durch den Anschluss eines Linienschreibers an das EtherSens-Gerät kann jeder ohne Netzwerk-Kenntnisse den Log optisch erfassen und weiter verarbeiten.





Produkte

EtherSens Energy

Energiedaten erfassen und protokollieren

- Energieanalyse (EN 50470-1 EN 50470-3)
- L1, L2, L3, N Echtzeitanalyse
- Bis 8000 Messungen / Sekunde
- Hz / cos phi / Leistungsfaktor
- Energieverbrauch kWh
- optionale Datenübertrag per TCP/IP in einen DB in S7-SPS-Steuerung
- Für Rogowski-Spulen
- Für Klappkerne

Process-Informatik
Entwicklungsgesellschaft mbH
Im Gewerbegebiet 1, 73116 Wäschenbeuren, Germany

© copyright 2014 by pi

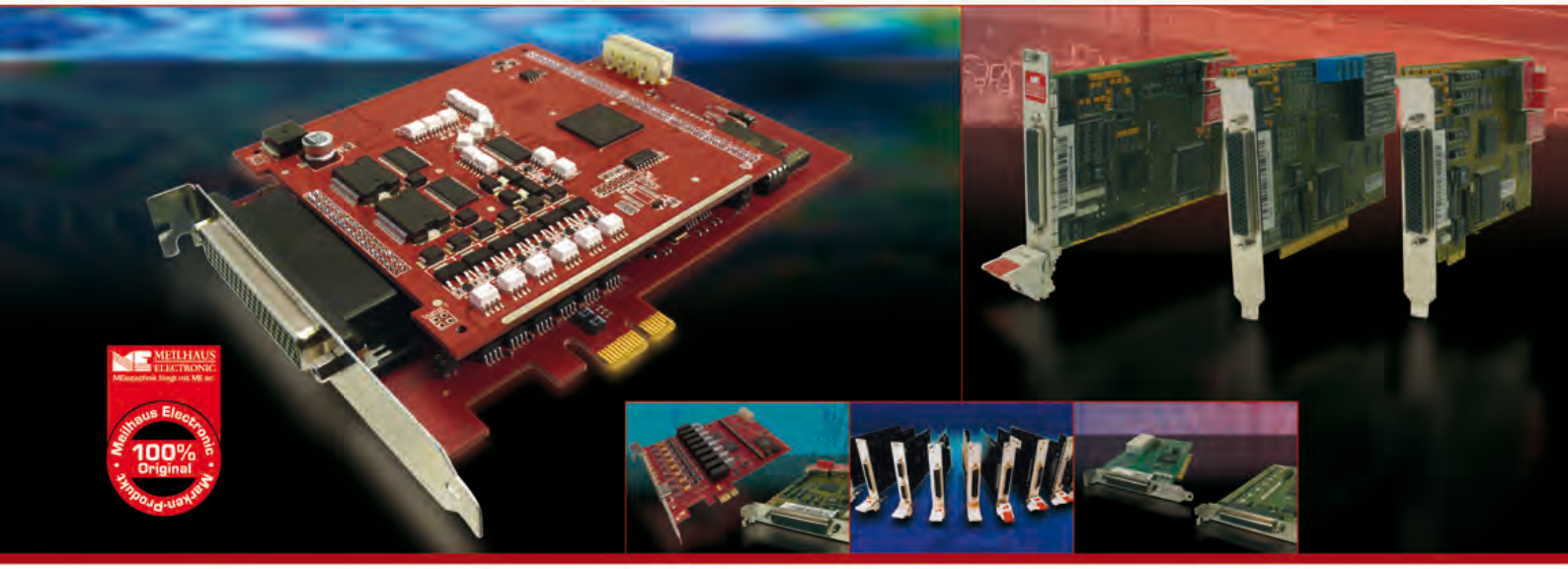
Telefon +49 71 72 - 92 666 - 0, Telefax: +49 71 72 - 92 666 - 33
info@process-informatik.de, www.process-informatik.de

MEILHAUS ELECTRONIC

www.meilhaus.de

39 Jahre Kompetenz in Messtechnik!

Zuverlässig, langlebig, bewährt - das ME Messkarten Spektrum.



Störsicher durch Opto-Isolation. • Optimiert für die Industrie. • Treiber für Windows XP bis 10.

PCI EXPRESS®

PCI LOCAL BUS

CompactPCI PXI™

www.MEsstechnik24.de

Nutzen Sie die **Vorteile der ME PC-Messkarten** in stationären Mess- und Steuer-Applikationen wie Testständen, Simulation, Prozess-Automation oder in Embedded-Systemen: Sie sind **bewährt und weltweit im industriellen Einsatz**. Mit Funktionen wie **galvanischer Trennung, differentiellen Kanälen oder Interrupt-Steuerung** heben sie sich von vielen einfachen USB-Lösungen ab. Die ideale Lösung auch für viele Mess- oder Steuer-Kanäle auf kleinem Raum.

PC-Messkarten von Meilhaus Electronic.

➲ **www.meilhaus.de/infos/me**

www.meilhaus.de

Meilhaus Electronic GmbH
Am Sonnenlicht 2
82239 Alling/Germany

Fon ++49 (0) 81 41 - 52 71-0
Fax ++49 (0) 81 41 - 52 71-129
E-Mail sales@meilhaus.com

MEsstechnik fängt mit ME an.

www.meilhaus.de

Erwähnte Firmen- und Produktnamen sind zum Teil eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Hersteller. Irrtum und Änderung vorbehalten. © 2016 Meilhaus Electronic.