

Ausgabe 12 | 2018

SPEZIAL: INDUSTRIE & AUTOMATION



26

EMI-tolerante Touchcontroller: Im Industrieumfeld sind Touch-Schnittstellen schmutziger Umgebung und elektromagnetischen Störungen ausgesetzt. Mittels höherer Betriebsspannungen und weiterer technischer Verbesserungen lässt sich die Toleranz projiziert-kapazitiver Berührungsbildschirme gegenüber ungünstigen Betriebsbedingungen deutlich verbessern.

PANORAMA

Namen & Nachrichten	8
Distribution	10
Forschung & Entwicklung	12
Lesetipp Photonik	14
Neueste Produkte	14
Meistgelesene Artikel	28
Online-Produkttip	56

PASSIVE BAUELEMENTE

TAUSCH MIT HINDERNISSEN	
MLCCs durch Polymerkondensatoren ersetzen: Problemloser Austausch oder Neuentwicklung?	16

PROGRAMMIERBARE LOGIK

TUGENDHAFT PÜNKTLICH	
Registers Everywhere: Wie sich Routing-Verzögerungen in FPGA- und SoC-Bausteinen mit wenig Aufwand vermeiden lassen	22

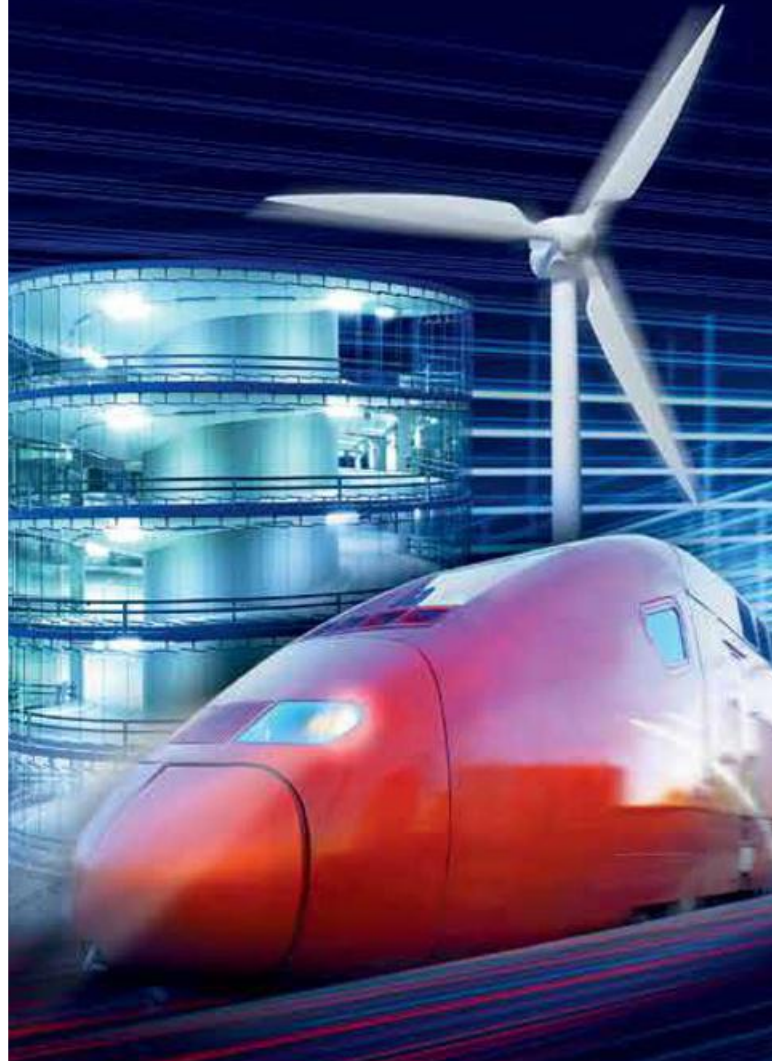
SPEZIAL: INDUSTRIELEKTRONIK & AUTOMATION

BITTE NICHT STÖREN	
In schwierigem Umfeld: Erhöhte Betriebsspannung für EMI-tolerante Touchcontroller	26

INNOVATION LEICHT GEMACHT	
Titelthema: Integrierte Designumgebung erleichtert die Entwicklung von Motorsteuerungen	30

RELAIS ODER SCHÜTZ?	
Ingenieurwissen Schalter: Elektromechanische Schaltlösungen und ihre Unterschiede	34

SCHNELL AM ZUG	
Neues Logistikkonzept für Bahnleitungen in Schaltschränken und im Maschinenraum	38



ECHTZEIT-KOLLABORATION

Netzwerke: Wie die Middleware DDS und das Time-Sensitive Networking am besten zusammenarbeiten **40**

EMBEDDED ENGINEERING

ZEITFRESSER ENTARNEN

Softwareentwicklung: Messen der Codeausführungszeit auf Arm-Cortex-M-MCUs **44**

FAHRGASTINFORMATIONEN IN ECHTZEIT

Router und Industrie-PC: LTE für den öffentlichen Personennahverkehr **48**

MESSEN & TESTEN

AUF DER SICHEREN SEITE

Ingenieurwissen Schaltsysteme: Ist der Einsatz einer Signal-Routing-Software sinnvoll? **52**

RUBRIKEN

Editorial **3**
 Firmen- & Inserentenverzeichnis **82**
 Vorschau & Impressum **83**

TDK Technology Advancing power solutions.

Rare-earth magnets with high magnetic field strength for wind power generators



Varistors and surge arresters with high surge capability



EMC filters and sine-wave filters for currents up to 8 kA



Aluminum electrolytic and film capacitors for high ripple currents

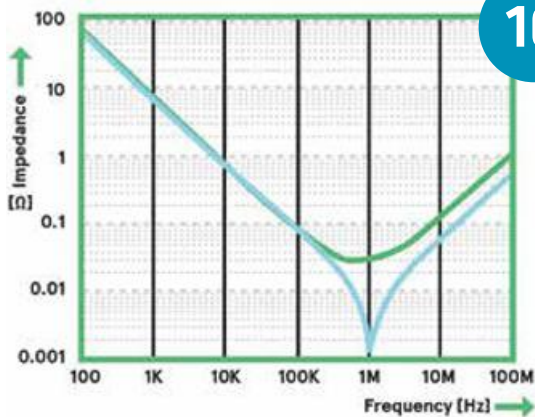


Weitere Fachartikel finden Sie zum kostenlosen Download im Internet: www.elektronik-informationen.de/leser-lounge



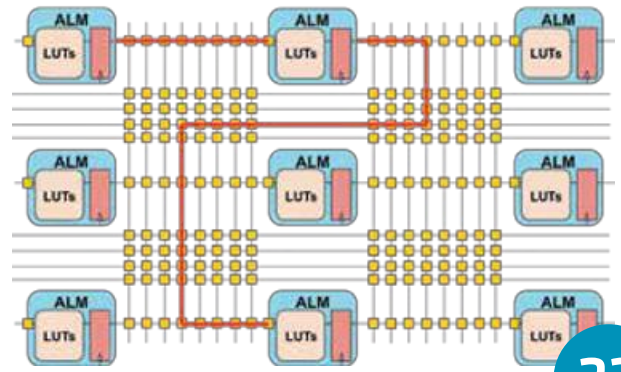
PASSIVE BAUELEMENTE KONDENSATOREN

Tausch mit Hindernissen



16

Seit 2017 sind mehrschichtige Keramik Kondensatoren knapp geworden. Experten gehen davon aus, dass der Engpass noch bis mindestens 2020 anhalten wird. Polymerkondensatoren besitzen ähnliche Eigenschaften wie MLCCs – darüber hinaus aber auch Vorteile, wie ihre besonders kompakte Bauweise.

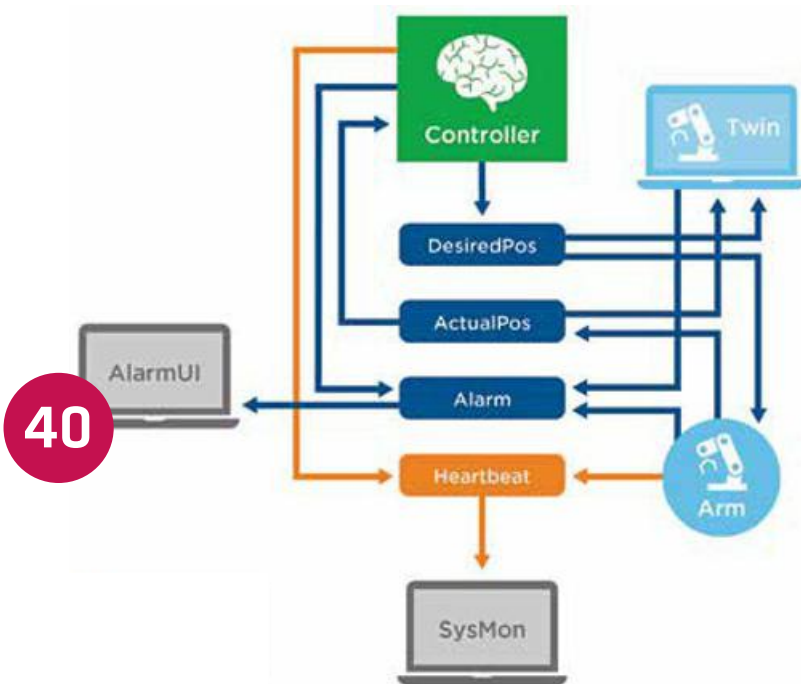


22

PROGRAMMIERBARE LOGIK FPGA-ARCHITEKTUR

Tugendhaft pünktlich

Mithilfe einer Registers-Everywhere-Architektur lassen sich in FPGAs und Systems-on-Chip Routing-Verzögerungen vermeiden und erhebliche Leistungssteigerungen erzielen – bei gleich bleibendem Entwicklungsaufwand.



40

SPEZIAL: INDUSTRIELEKTRONIK & AUTOMATION NETZWERKTECHNIK

Echtzeit-Kollaboration

Der Data Distribution Service der Object Management Group und die Standards der IEEE-Arbeitsgruppe 802.1 zum Time-Sensitive Networking regeln den zeitkritischen Datenverkehr über das Ethernet. Die Kombination beider kann die Effizienz eines verteilten, datenzentrierten Integrations-Frameworks verbessern – etwa um Robotersysteme zu managen.

EMBEDDED ENGINEERING SOFTWAREENTWICKLUNG

Zeitfresser enttarnen

Die Kenntnis der tatsächlichen Ausführungszeit von Codebereichen kann dabei helfen, die rechenintensiven Hot-Spots im Code zu identifizieren. Dafür lässt sich der Zyklusähler von Cortex-M-Mikrocontrollern nutzen.



44

PRODUKTNEUHEITEN IN DIESER AUSGABE



43

Die Temperatursensoren sind mit zwei bis fünf Kanälen erhältlich

- Rigol, MS05000**
Neue Rigol-Oszilloskope bis 350 Megahertz 14
- Vishay, 230 EDLC-HV Enycap**
Langlebige Speichercondensatoren 14
- Renesas, R7FOE**
Embedded-Controller macht Batterien überflüssig 14
- Compumess, iTech, M3600**
Bidirektionale DC-Stromversorgungen von iTech 14
- WDI, Capxon, PH**
Polymercondensatoren bis 400 Volt 20
- Infineon, Lite-, Mid-Range+-SBCs**
SBCs unterstützen CAN FD mit bis zu 5 MBit/s 20
- TouchNetix, Axiom AX310**
Touchscreen-Controller für raue Anwendungen 20
- Bosch, SMI860**
Intelligenter MEMS-Sensor für Fahrerassistenzsysteme 25
- Rafi, Joyscape**
Kundenspezifische Heavy-Duty-Joysticks 32
- IC-Haus, iC-GFP**
IO-Link-Slave-Transceiver 32
- Traco, TEL 10W1**
10-Watt-DC/DC-Wandler mit kleiner Grundfläche 33

- Harwin, Vivern**
Robuste Sensor-Rundstecker 33
- Vishay, VCNL366875**
Näherungssensor mit 20 Zentimeter Erfassungsbereich 33
- Panasonic Industry Europe, ECQUA**
AEC-Q200-qualifizierte X2-Foliencondensatoren 36
- SMP, Filter**
EMV-Filter mit hoher Frequenzstabilität 36
- Vacuumschmelze, Magnetkerne**
Nanokristalline Ring- und Ovalmagnetkerne 37
- Maxim, MAX22511**
Isolierter RS-485-Transceiver mit integrierter Stromversorgung 37
- Würth Elektronik eiSos, WE-TVS**
TVS-Dioden schützen Datenleitungen 39
- Microchip, EMC181x**
Temperaturüberwachung auf mehreren Kanälen 43
- Phoenix Contact, EPT, ScaleX**
Neues Kontaktsystem für kompakte Steckverbinder 43
- Samtec, FireFly-FMC+**
VITA-57.4-konforme FMC+-Entwicklungskits mit Optik-Engines 47
- PLS, UAD3+**
Aurix-Multichipsysteme synchron debuggen 47
- Green Hills, Integrity-Multivisor**
Sichere Virtualisierung für NXP-Anwendungsprozessoren 47
- Congatec, Conga-QMX8X, Conga-SMX8X**
i.MX 8X auf kleinen Modulen 50
- Comp-Mall, VDX3-6755**
PC/104-SBC unterstützt EtherCAT 50
- Conrad, Joy-IT, StromPi 3**
Unterbrechungsfreie Stromversorgung für Raspberry Pi 51
- Comp-Mall, Kino-DH310**
Mini-ITX-Board für Coffee-Lake-CPU's 51
- EFCO, Eagle Eye AIE/AIM/AIH**
Lüfterlose IPC-Serie unterstützt die vorausschauende Wartung 51
- Spectrum, DN6.59x**
Präzisions-Digitizer für bis zu 48 Kanäle 54
- Caltest, Cinergia, GE+, EL+, B2C+**
Rückspisefähige Versorgungen und Lasten 55

- Rohde & Schwarz, Spectrum Rider FPH**
Handheld-Spektrumanalysatoren für Labor und Feld 55
- Yokogawa, DLM3000**
Kompakte Mixed-Signal-Oszilloskope bis 500 Megahertz 55
- Mitsubishi Electric, AA070TA01/11**
TFT-LCD-Modul mit WXGA-Auflösung 56
- Vicor, RFM**
10-Kilowatt-AC/DC Wandler ermöglicht kompakte Server-Racks 56
- Kyocera, TCG121WXLPA-PNN-AN*65**
WXGA-Display zielt auf Baumaschinen 57
- GeBE, Steri-Key-89**
Desinfizierbare Glastastatur 57
- Recom, RBB10**
Flacher Buck-Boost-Wandler gemäß DO5A-Standard 57
- Hy-Line Power Components, Phi-Con, P60D**
Galvanisch getrennter 60-Watt-Wandler 57
- Inptron, PSU-1042-20**
Hochintegrierter 50-Watt-DC/DC-Wandler 58
- Netmodule, NB1600**
Robuster Router für industrielle Anwendungen 58

55



Der R&S Spectrum Rider FPH ermöglicht Spektrumanalysen bei Frequenzen bis 31GHz

Bilder: Microchip, Rohde & Schwarz

Duett der Meisterklasse!



Die WE-MCRI ist eine innovative, gemeldete Doppeldrossel. Der vollautomatische Produktionsprozess mit Bifilarwicklung ermöglicht einen fast idealen Kopplungskoeffizienten von bis zu 0,995. Eine weitere Eigenschaft der WE-MCRI Baureihe ist ein weiches Sättigungsverhalten, das durch das Kernmaterial und den darin enthaltenen verteilten Luftspalt erreicht wird. Die Produktfamilie der Doppeldrosseln beinhaltet Varianten mit hoher Isolationsspannung bis zu 2 kV, „Low Profile“ Typen und Drosseln mit unterschiedlichen Übersetzungsverhältnissen.

- Kopplungskoeffizient bis zu 0,995
- Bis zu 2,0 kV Isolationsspannungsfestigkeit
- Weiches Sättigungsverhalten
- Bis zu 120 A I_{SAT} und 48 A I_R
- Großes Portfolio

Weitere Informationen unter:
www.we-online.de/coupled

#INDUCTORDUETT
WE speed up the future