

Elektronik

Fachmedium für industrielle Anwender und Entwickler

EBV-Chips – Wizard-Modul zaubert Stromversorgungen:

Versorgungsspannungen nach Maß

>> Seite 26

Spannungsregler im Test

>> Seite 20



Audio/Video/Ethernet über APIX2 übertragen

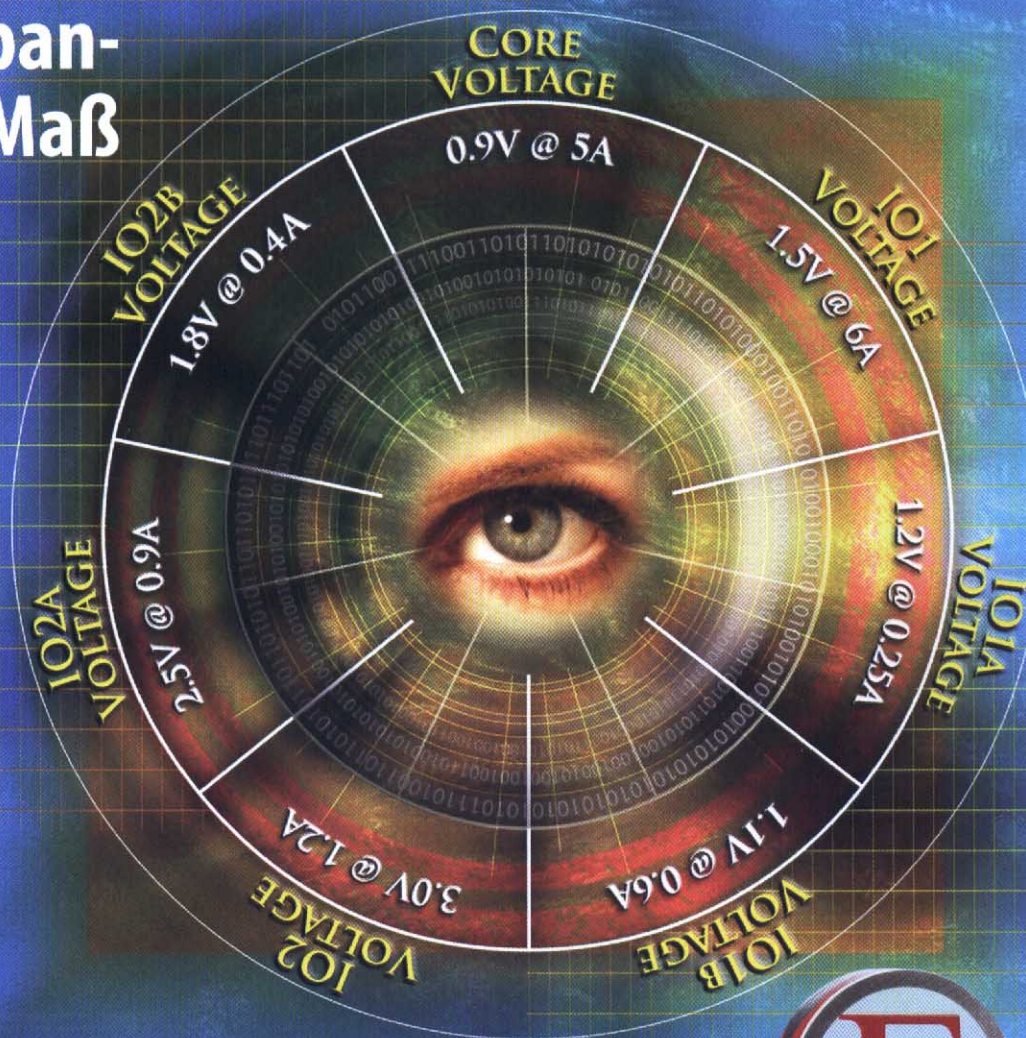
>> Seite 29

Digitale Signalverarbeitung mit Cortex-M

>> Seite 36

Debugging unter Eclipse

>> Seite 39



INTERVIEW

„Wir müssen jährlich 2,4 Mio. Bestellungen bearbeiten, 1 Mio. Pakete verschicken und rund 35 Mio. Bauteile programmieren und veredeln.“

>> Seite 10

Klaus Ulmer, Head of Quality Management & Operational Excellence bei Avnet Logistics in Poing bei München

Top11: So sehen Sieger aus

>> Seite 16



■ Leistungsrelais:

Geeignet für 120 A Schaltstrom

Die Leistungsrelais, mit denen Fujitsu Components derzeit sein breites Portfolio erweitert, verfügen über zwei stabile Betriebszustände (set and reset), zwischen denen man mit Hilfe eines kurzen Spannungspulses hin und her schalten kann. Die als *FTR-V2* bzw. *FTR-V3* bezeichneten Schaltmodule eignen sich, je nach Typ, für einen

Schaltstrom bis 120 A, und dies bei einer Betriebsspannung bis 440 V(AC). Die Spulenspannung ist mit 12 V(DC) spezifiziert, der Kontaktwiderstand auf der Lastseite beträgt weniger als 0,3 mΩ.

► **Fujitsu Components Europe B.V.**
info@fceu.fujitsu.com
emea.fujitsu.com/components

■ Fotorelais:

Schaltvorgänge auf 1/3 reduziert

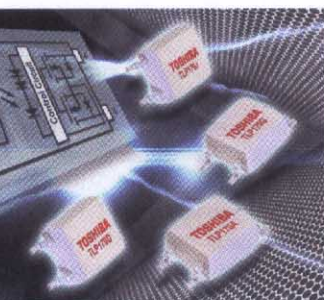
Toshiba hat sein Produktportfolio um die Halbleiter-Fotorelais *TLP170* erweitert, die jeweils im kompakten SMD-Gehäuse SOP4 (Abmaße: 4,4 × 3,9 × 2,1 mm³)

3 mA bei früheren Bauteilen auf nun 1 mA verringert hat.

Die Relais der *TLP170*-Serie sind für die Sperrspannungen 60, 200, 350 und 600 V lieferbar, zu den Einsatzgebieten zählen Sicherheits- und Messeinrichtungen, Haushaltsgeräte, Büromaschinen, Telekommunikationsprodukte und die Automatisierungstechnik.

Die neuen Fotorelais verfügen über eine stromlos geöffnete (Normally Open) Konfiguration (1-Form-A) und eine minimale Isolationsspannung von 1500 V. Je nach gewähltem Bauteil erreicht der maximale Durchlassstrom Werte von 90 bis 400 mA und der Durchlasswiderstand Werte bis 2 Ω. Die maximale Dauer für den Einschaltvorgang aller Relais beträgt 8 ms; jener für den Ausschaltvorgang maximal 3 ms.

► **Toshiba Electronics Europe**
c/o Arrow Electronics
www.arrowce.de



ausgeliefert werden. Die Bauteile enthalten eine GaAs-Infrarot-Sendediode, die optisch mit einem MOSFET gekoppelt ist. Die geringe Stromaufnahme der Relais basiert auf einem verbesserten Photodiodenarray auf der Ausgangsseite, womit sich der maximale LED-Ansteuerstrom von

■ Halbleiterrelais:

Geschützt vor Spannungsspitzen von 30 kV und mehr

Das für Industrie-Applikationen konzipierte Halbleiterrelais *G3PE* von Omron verfügt über eine spezielle Beschaltung, die hohe Festigkeit gegenüber Spitzenlasten gewährleistet und das Halbleiterbauteil vor Spannungsspitzen von 30 kV und mehr schützt. Das Bauteil ist wahlweise für eine oder drei Phasen ausgelegt und damit je nach Typ für 15 bis 45 A Ausgangsstrom spezifiziert.

Es eignet sich für Ausgangsspannungen von 100 bis 240 V(AC) bzw. von 200 bis 480 V(AC); außerdem ist es in einer Ausführung lieferbar, die jeweils bei Nulldurchgang schaltet und/oder die Anschlussklemmen vor unbeabsichtigter Berührung schützt.

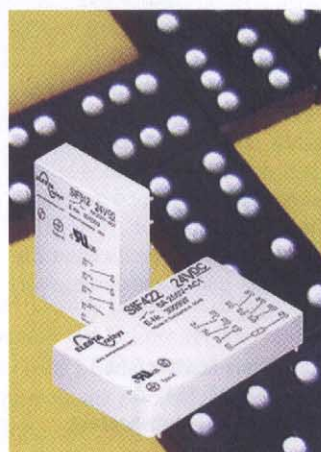
► **Omron Electronic Components**
Tel. (0 81 21) 77 24 – 0
anton_roth@eu.omron.com

■ Sicherheitsrelais:

Flach, waschdicht und RoHS-konform

Mit 10,9 mm Bauhöhe sind die neuen *SIF*-Sicherheitsrelais von Elesta relays die derzeit flachsten 4- bis 6-poligen Relais mit zwangsgeführten Kontakten auf dem Markt. Darüber hinaus verfügen diese 8-A-Relais über

prägnante Produkteigenschaften wie ein monostabiles neutrales Magnetsystem, das lediglich 660 mW (6-polig) bzw. 700 mW (4-polig) Spulenantriebsleistung benötigt und dessen Leistungsbedarf nach dem Einschalten auf ca. 200 mW abgesenkt werden kann. Werden die Fixierungsstifte auf der Relaisunterseite als „Stand off“ genutzt, beträgt die Relaisbauhöhe ca. 12,1 mm und es können SMD-Komponenten bis zu einer Bauhöhe von 1 mm unter dem Relais platziert werden. Das waschdichte (RTIII) und RoHS-konforme Relais ist durch seinen temperaturfesten LCP-Kunststoff für die Verarbeitung in RoHS-Lötprozessen geeignet.



► **Elesta relays GmbH**
Tel. (+41 – 81) 30 35 40 – 0
www.elestarelays.com

■ Industrierelais:

Für jeden Einsatzfall das passende Bauteil

Comat Releco, Lieferant von Industrierelais mit 35 mm Einbaubreite, bietet eine große Vielfalt



von Ausführungen zum Schalten erhöhter DC-Lasten. Die Steckrelais sind u.a. in kleinen Stückzahlen für alle üblichen Spulenspannungen verfügbar, in der Basisausführung verfügen sie über eine Handbedienung sowie eine mechanische Schaltstellungsanzeige. Als Optionen sind elektri-

sche LED-Funktionsanzeige und eine Spulenbeschaltung möglich. Die *MRC-Baureihe* im Besonderen umfasst dreipolige Relais mit Rundsockel und vierpolige Relais mit Flachstecker-Anschluss. Die Modelle C4-X2, C5-X und C5-M verfügen über einen erweiterten Kontaktabstand >3 mm. Aufgrund der magnetischen Lichtbogenlöschung bei Relais mit Blasmagnet werden in Gleichstromanwendungen Bemessungsströme bis 10 A zuverlässig geschaltet.

Die verschiedenen Typen arbeiten mit ein, zwei oder drei Arbeitskontakten; einzelne auch – wie Schütze – mit zwei seriellen Kontakten, was die Abschaltsicherheit insbesondere bei Gleichspannungs-Applikationen erheblich erhöht. Die passenden Sockel sind äußerst verdrahtungsfreundlich und erlauben die Beschaltung mit einer Vielzahl von Geräten bis hin zu Zeit- und Überwachungsmodulen.

► **Comat Releco GmbH**
Tel. (040) 67 04 53 – 91
www.comatreleco.de