

# elektronik industrie

41. JAHRGANG

19,00 €

unverändliche

Preiseempfehlung

D 19067

Was Entwickler  
wissen müssen!

www.elektronik-industrie.de

12 - 2010

## STROMVERSORGUNGEN

AC-USV oder DC-USV – was  
dient welchem Zweck? ▶ 37

25 A PoL-Stromversorgung  
mit dem NexFET

PowerBlock ▶ 40

DC/DC-Wandler liefert je 4 A  
an den Ausgängen ▶ 45

## QUARZE/ OSZILLATOREN

Jitter-Dämpfung –  
Wie wählt man die richtige  
PLL-Bandbreite? ▶ 48

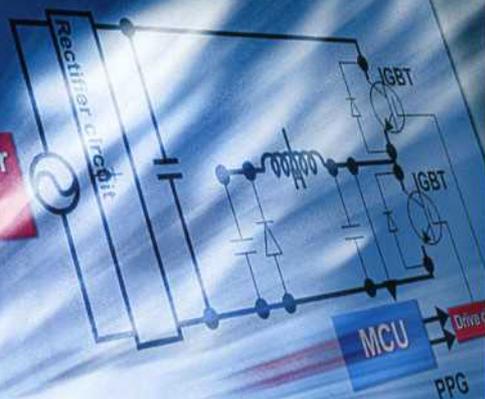
TimerBlox contra Time  
Machine – Fünf Timing-  
Lösungen einfach  
realisiert ▶ 57

## PASSIVE BAUELEMENTE

Vergleich verschiedener  
Widerstandstypen ▶ 54

**TOSHIBA**  
TMPM380FY  
Cortex™-M3  
**ARM**

Power  
AC



IGBT Half-Bridge

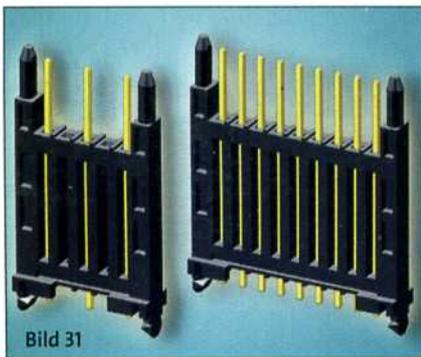


Bild 31



Bild 32

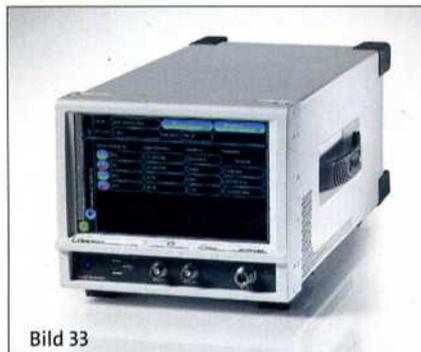


Bild 33

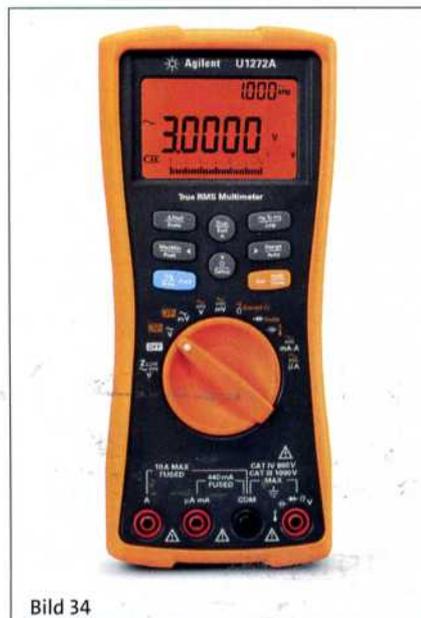


Bild 34

den unterschiedlichsten Rastermaßen – von fine-pitch (0,5 mm) bis hin zu 2,54 mm (Bild 31). Bei der überwiegenden Anzahl dieser Produkte handelt es sich um kundenspezifisch angepasste Lösungen. So wurde z. B. kurzfristig ein komplettes, kundenspezifisches Board-To-Board-Steckverbindersystem für Leiterplattenabstände bis zu 35,5 mm im Raster 2,54 mm realisiert. Die einreihigen Sandwich-Stiftleisten sind, je nach Version und vorgesehener Applikation, nur teilbestückt. Alle Stiftleisten verfügen an der Oberseite über zwei seitlich in das Gehäuse integrierte Führungsstifte zur sicheren mechanisch kodierten Verbindung mit den Buchsenleisten und sind an der Unterseite mit einem Plastik Snap-In-Verschluss für die stabile Verankerung auf der Leiterplatte versehen. Auch die zugehörigen, von unten durchsteckbaren Buchsenleisten sind als teilbestückte Versionen ausgeführt.

Neu und auf der Messe erstmals zu sehen waren bei **Telegärtner** u. a. auch Sonderkabel mit sehr kleinen Koaxialsteckverbindern der Serie UMTC (Ultra Miniature Telecommunications Connector) (Bild 32). Sie eignen sich als Verbindung zwischen Leiterplatten mit engen Platzverhältnissen und Steckverbindern für einen externen Antennenanschluss. Dementsprechend lassen sie sich an beiden Enden mit einer UMTC Winkelbuchse ausstatten oder am Gehäuseausgang mit einem Steckverbinder der Serien SMA, R-SMA, TNC und R-TNC konfektionieren. Für Geräte mit GSM oder W-LAN Modulen, die in ungünstigen Empfangssituationen platziert sind, lassen sich so durch die Anschlussmöglichkeit einer externen Antenne beste Funkverbindungen realisieren.

 **infoDIRECT** 457ei1210

► Link zu **Binder, FCI, Harting, Hirose, Murata, ODU, Panasonic, Pflitsch, Phoenix Contact, Provertha, Suyin, Telegärtner**

[www.elektronik-industrie.de](http://www.elektronik-industrie.de)

### Messtechnik

Auf der electronica stellte **Aeroflex** erstmals die HF-Signalgeneratoren der S-Serie vor. Das erste Produkt ist der Analog-HF-Signalgenerator SGA (Bild 33). Mit LCD-Touchscreen-Interface ausgestattet er

möglicht er die Generierung modulierter oder gesweepeter HF-Signale mit wenigen Tastenbetätigungen. Der modulare Aufbau mit der Aerolock-Arretiervorrichtung erlaubt die mechanische Ankopplung weiterer HF-Instrumente wie z. B. eines zweiten Signalgenerators und Combiners durch den Anwender. Der Analog-HF-Signalgenerator ist derzeit in zwei Versionen erhältlich: als SGA 3 mit einem Frequenzbereich von 100 kHz bis 3 GHz, und der SGA 6 mit 100 kHz bis 6 GHz. Er weist halbe Rackbreite und 4U Höhe auf und wiegt weniger als 8 kg. Das Einseitenband-Phasenrauschen von  $-135$  dBc/Hz bei 20 kHz Offset und einem 1-GHz-Träger bedeutet, dass der Signalgenerator eine Empfängerselektivität jenseits von 80 dB einfach messen kann. Einschwingzeiten von 1 ms im herkömmlichen Frequenz-Selection-Mode, oder 100  $\mu$ s im List-Mode machen ihn speziell für Frequenzhopping- und Halbleitertest-Anwendungen tauglich. Die maximale HF-Ausgangsleistung beträgt +13 dBm mit einer Auflösung von 0,01 dB. Eine High-Power-Option erweitert den maximal kalibrierten HF-Pegel auf +20 dBm. Der Leistungspegel lässt sich mithilfe eines elektronischen Dämpfungsglieds innerhalb von 100  $\mu$ s auf 0,1 dB genau an den Endwert anpassen – die Wiederholgenauigkeit ist besser als 0,05 dB. Als Optionen stehen AM-/FM-/Phasenmodulation, vier zusätzliche interne 10-MHz-Oszillatoren, zwei externe Modulationsgänge sowie Pulsmodulation zur Verfügung.

**Agilent Technologies** präsentierte die für den Industrieinsatz konzipierten Handheld-Digitalmultimeter der Familie U1270 (Bild 34). Die DMMs bieten in dieser Preisklasse Besonderheiten wie z. B. einen Low-Impedance-Modus zum Eliminieren von Phantomspannungen und ein Tiefpassfilter zur Unterdrückung von messwertverfälschendem Rauschen. Die Smart-Ohm-Funktion minimiert leckstrombedingte Messfehler und stärkt dadurch das Vertrauen in die Messergebnisse. Es sind die weltweit die ersten Digitalmultimeter mit einem Durchgangsprüfer, der das Testergebnis durch eine blinkende Hintergrundbeleuchtung anzeigt. Das erleichtert das Arbeiten in dunkler und lauter Umgebung. Die ►