



INHALT

November 2015

2241

Innovationen sind nicht nur bei Laserdirektbelichtern angesagt, sondern auch bei automatischen Be- und Entladesystemen mit Robotern – letztere ermöglichen eine optimale Anbindung an den Laserdirektbelichter



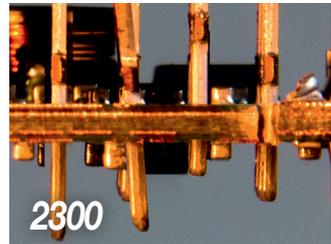
2200

Bessere Raumnutzung im PCB-Entwurf per 3D-Multiboard-Designumgebung CR 8000



2284

Leitkleber und UV-härtender Klebstoff für die Prozess- und Produktionstechnik



2300

Die Vermessung von Steckern und Pins per 3D•EyeZ erkennt Produktionsfehler besser

EDITORIAL

DCB-Substrate müssen hart im Nehmen sein 2137

AKTUELLES

Nachrichten/Verschiedenes 2141
 Neue Normen 2153
 Tagungen/Fachmessen/Weiterbildung 2154
 Vorschau auf die Innovationen der productronica 2015, Teil 2 2157

BAUELEMENTE

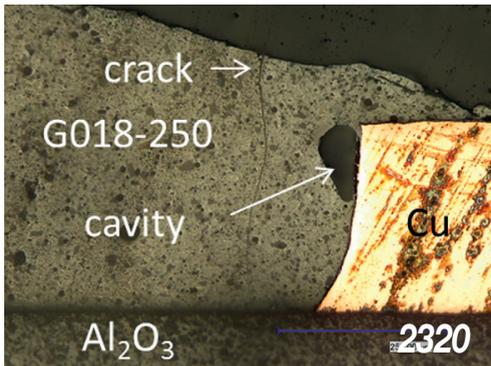
Vishay bietet breites Programm an aktiven und passiven Komponenten 2186
 Digitale Bausteine für Steuerungen und Datensicherheit 2190

DESIGN

Altium kündigte während der PCB West Conference das nächste Update von Altium Designer an 2196
 WLAN-ähnliches kabelloses Laden entwickelt 2198
 Bessere Raumnutzung im PCB-Design mit CR-8000 Design Force 2200
 Tarnumhang macht unsichtbare Antennen effizienter 2202
 23. FED-Konferenz im Zeichen von Industrie 4.0 2204

LEITERPLATTENTECHNIK

Auf den Punkt gebracht (H. J. Friedrickeit): Die Zukunft der Mobilität 2215
 Manz punktet mit maximalen Durchsatz in der Belichtung hochauflösender Leiterplatten 2218
 Weltproduktion Leiterplatten 2014 2220



Beschichtungen auf keramischen Schaltungsträgern (DCB-Substrate) in der Leistungselektronik sorgen für höhere Lebensdauer

LEITERPLATTENTECHNIK

Technisch-Physikalische Anforderungen an die Signalübertragung auf Leiterplatten	2230
Innovationen bei Laserdirektbelichtern und automatischen Be- und Entladesystemen	2241
Reinigen bestückter Leiterplatten ist qualitätsentscheidend für EMS-Dienstleister	2244
Methodik zur Charakterisierung der Effizienz neuer umweltfreundlicher Deflash-Technologien für die Halbleiterindustrien	2246

BAUGRUPPEN & SYSTEME

Symposium zur Eröffnung von AdaptSys	2266
Abgestimmte Materialsysteme für die Leistungselektronik und andere Anwendungsbereiche	2272
Möglichkeit zur Online-Konfigurierung von SMD-Schablonen	2276
Dosierzelle mit Dünnschichtentgasung für den LED-Verguss	2278
Neue Benchmark-Studie für die Baugruppenfertigung	2282
ADL Prozesstechnik – ein neuer Systempartner für die Prozess- und Produktionstechnik	2284
Intelligente Systeme der Sensor- und Automatisierungstechnik forciert	2286
Lösungen zur Präzisionsbestückung	2289
SMD-Rework bei BGA und an QFN-Bauteilen	2294

*Flexible, zuverlässige
Supply-Chain-Lösungen
qualitativ hochwertige
Basismaterialien
und Prepregs*

 **productronica 2015**
Besuchen Sie uns 10.-13.11.2015
Halle B1, Stand 142

Ventec ist Spezialist für die Herstellung von hochwertigen Basismaterialien und Prepregs zur Fertigung von Leiterplatten mit unterschiedlichsten Anwendungsgebieten. Unser globales Vertriebsnetz versetzt uns in die Lage, Kunden in allen Regionen der Welt zu beliefern.

Wir bieten kundenspezifische Supply-Chain-Lösungen und mit zwei komplett ausgestatteten Service-Zentren in Großbritannien und Deutschland ist niemand besser positioniert, um die Bedürfnisse der europäischen Leiterplattenindustrie zu bedienen.

Ventec Central Europe GmbH
Morscheimerstrasse 15
67292 Kirchheimbolanden
T: +49 (0)6352 75326-0
F: +49 (0)6352 75326-26
E: contact@ventec-europe.com

ANALYTIK & TEST

Alles im Lot bei Stecker und Pins – 3D-Vermessung von Taumelkreis und Setztiefe	2300
Verlässliche Inspektion von Lötverbindungen an BGA, µBGA, CSP und Flip-chip-packages	2303
Fehlerdetektion und Bedienbarkeit im Fokus der Inspection Days 2015	2305

FORSCHUNG & TECHNOLOGIE

HV-Leistungsmodule – Verbesserung der Teilentladungs-Einsatzspannung in keramischen Schaltungsträgern	2313
Patente	2319
Power Modules – Trench Coating for Lifetime Enhancement of Ceramic Substrates	2320

FORUM

Mehr Rentabilität durch Rückverlagerung	2331
Microelectronics Saxony – Halbleiter mit höherem Tempo vom Lab zur Fab	2340
Kolumne: Trockenbeerenauslese	2348
PLUS-Firmenverzeichnis	2351
Im Heft redaktionell erwähnte Firmen	2378
Inserentenindex	2380
Mediadaten	2382
Impressum	2383
Produkt des Monats	2384

Titelbild

Taumelkreisprüfung und Setztiefenmessung von Steckverbindern und einzelnen Pins stellen hohe Anforderungen an die eingesetzte Messtechnik. Mit dem Messmodul 3D•EyeZ von GÖPEL electronic ermöglicht eine zuverlässige Inspektion von Steckern und Pins. Die Technologie steht sowohl für Stand-Alone als auch für Inline-AOI-Systeme zur Verfügung.

Besuchen Sie GÖPEL auf der productronica Halle A1, Stand 239

www.goepel.com

Die Fachzeitschrift PLUS ist das Organ folgender Fachverbände:

Immer auf dem aktuellen Stand – mit den offiziellen monatlichen Verbandsmitteilungen an alle Mitglieder und die Fachwelt.



Fachverband Bauelemente
Distribution e.V.
Tel. +49/8563/9788908
w.ziehfuuss@fbdi.de, www.fbdi.de

2194



Fachverband Elektronik-Design e.V.
Tel. +49/30/8349059
info@fed.de, www.fed.de

2208



European Interconnect
Technology Initiative e.V.
Tel. +49/69/6302-281
eiti@zvei.org, www.eiti.org



Fachverband Electronic
Components and Systems
Tel. +49/69/6302-276 bzw. -251
zvei-be@zvei.org, www.zvei.org

2259



Fachverband PCB
and Electronic Systems
Tel. +49/69/6302-437
PCB-ES@zvei.org, www.zvei.org



INTERNATIONAL
MICROELECTRONICS
AND PACKAGING SOCIETY –
Deutschland e.V.
Tel. +49/3677/69-3381
martin.schneider-ramelow@imaps.de
www.imaps.de

2295



Forschungsvereinigung
Räumliche Elektronische
Baugruppen 3-D MID e.V.
Tel. +49/911/5302-9100
info@3dmid.de, www.3dmid.de

2309



DVS – Deutscher Verband
für Schweißen und
verwandte Verfahren e.V.
Tel. +49/211/1591-0
michael.weinreich@dvs-hg.de
www.dvs-ev.de

2330