

## R&D Electronics Newsletter (Ausgabe 9/2014)

Herzlich Willkommen zur 9. Ausgabe unseres Newsletters!

**R&D Electronics ist der exklusive Vermarktungs-Kanal von TECHSEM**, dem bekannten chinesischen Technologie-Unternehmen, mit mehr als 48 Jahren Erfahrung in der Entwicklung und Herstellung von **Dioden- / Thyristor-Modulen und Scheibenzellen**.

### Bis zu 20% Preisreduzierung:

Es ist uns gelungen, gemeinsam mit unserem Zuliefer-Partner TECHSEM, die Prozesskosten erheblich zu reduzieren. An dieser **Preisreduzierung von bis zu 20%** profitieren Sie unmittelbar. Ab sofort sehen Sie die neuen Preise in unserem Webshop [www.rd-ebusiness.com](http://www.rd-ebusiness.com).

Nutzen Sie die Gelegenheit, hochwertige Qualität zu einem hervorragenden Preis-Nutzen-Verhältnis in Ihren Anwendungen einzusetzen. Testen Sie uns! Wir stellen Ihnen **kostenlose Mustermengen** für gängige Produkttypen zur Verfügung.

#### FAQs zu den TECHSEM Produkten:

Wir erhalten regelmäßig Anfragen von Kunden zu TECHSEM-Produkteigenschaften und zur Fertigungstechnik bei TECHSEM. In dieser Ausgabe erhalten Sie Antworten zu den 10 häufigsten Fragen.

Alle unseren Newsletters sind auch im Webshop archiviert. Mehr Informationen erhalten Sie unter: [www.rd-ebusiness.com](http://www.rd-ebusiness.com)

Mit freundlichen Grüßen  
Ihr R&D Electronics Team

#### FAQ 1: Warum wiegen TECHSEM Module teilweise mehr als Module von anderen Anbietern?

Alle TECHSEM Leistungsmodule, inklusive Module unterhalb 200A, basieren auf Druckkontakt-Technologie (siehe Abb.1). Dies ist ein wesentlicher Unterschied zu Modulen anderer Anbieter, die insbesondere in kleineren Modulen nur Löt-Verbindungen einsetzen. Bei Druckkontakt sind alle Bauelemente im Modul elastisch verbunden. Der durch Wärme verursachte mechanische Stress wird durch Ausdehnung der Elemente kompensiert. Daher haben die Module mit Druckkontakt eine höhere Zuverlässigkeit und längere Lebensdauer. Druckkontakt benötigt Zusatz-Elemente im Modul, z. B. Druckelement (Element 13 in Abb.1), zur Fixierung der Komponenten. Dies erklärt das höhere Gewicht von Druckkontakt-Modulen im Vergleich zu Lötkontakt-Modulen.

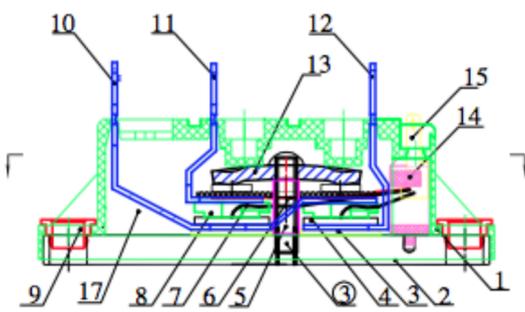


Abb. 1: Schnittansicht eines TECHSEM Druckkontakt-Modules

#### FAQ 2: Bei welchen Leistungszyklen werden die TECHSEM Module getestet?

Dank der Druckkontakt-Technologie können die TECHSEM Module viel höhere Leistungszyklen überstehen. Im Qualifikationstest werden die Produkte unter den Testkonditionen gemäß IEC 60749-34 (Kondition 3) bis zu 20.000 Zyklen getestet. Lötkontakt-Module anderer Anbieter werden in der Regel nur bis zu 10.000 Zyklen getestet.

#### FAQ 3: Sind Druckkontakt-Module teurer als Lötkontakt-Module?

Im Vergleich zum Lötkontakt werden bei Druckkontakt die Molybdän-Scheiben für die Halbleiter-Chips sowie die Druckelemente als Zusatzbauteile benötigt. Dafür spart man beim Druckkontakt-Modul die DCB. TECHSEM verfügt über eine eigene Chip-Fertigung. Durch kostenoptimale Fertigungsprozesse werden Mehrkosten von Zusatzbauteilen für die hochwertige Druckkontakt-Technologie kompensiert.

Ziel ist es, unseren Kunden Druckkontakt-Produkte mit höherer Zuverlässigkeit und längerer Lebensdauer günstiger anzubieten, als marktübliche Lötkontakt-Produkte. Die Preisinformationen finden Sie in unserem Webshop: [www.rd-ebusiness.com](http://www.rd-ebusiness.com).

#### FAQ 4: Wie erfolgt die TECHSEM Chip-Montage?

Der Chip besteht aus der oberen Molybdän-Scheibe, dem Silizium und der unteren Molybdän-Scheibe. Die Besonderheit der TECHSEM Chips ist die Sinterertechnologie. Die Chips erhalten damit, im Vergleich zu gepressten Chips, eine wesentlich höhere Druckfestigkeit. Diese führt beim Assembly nur zu sehr geringen Ausschuss-Quoten, und damit zu einer erheblichen Kosteneinsparung.

#### FAQ 5: Wie verhält es sich mit der Rückverfolgbarkeit bei TECHSEM Produkten? Sind die TECHSEM-Chips ebenfalls rückverfolgbar?

In den Material-Eingangstests werden die Testberichte digital archiviert. Die Materialien werden dem jeweiligen Endprodukt per Datensatz eindeutig zugeordnet. Auch die Testergebnisse der Halbfertig- und der Fertigprodukte werden digital gekennzeichnet und archiviert. Bei Chips mit einem Durchmesser ab 30 mm werden die Identifizierungsnummern direkt auf den Chip gelasert. Bei kleineren Chips bis 30 mm erfolgt die Rückverfolgbarkeit auf Wafer-Ebene.

#### FAQ 6: Welches Verguss-Material wird für TECHSEM-Module eingesetzt?

Alle TECHSEM Module unterhalb 200A werden unter Vakuum-Bedingungen zuerst mit Weichverguss und darauf mit Epoxy-Material vergossen. Module ab 200A sind mit Weichverguss-Material vergossen. Dadurch wird neben einer sehr guten Stabilität der Bauteile ein hervorragender Feuchtigkeitsschutz gewährleistet.

#### FAQ 7: Welche Feuchtigkeitstests werden für TECHSEM Produkte durchgeführt?

Im Typ-Test werden die Module jeweils 12 Stunden bei einem Feuchtigkeitsgrad von 93% und bei 40°C Ambiente-Temperatur getestet. Erst nach 10 Zyklen erfolgt die Produktfreigabe.

#### FAQ 8: Warum gibt es z. T. mehrere Gehäusetyper für ein TECHSEM Produkt mit bestimmter/m Spannung / Strom?

Die Gehäusetyper für Leistungshalbleiter-Module sind weltweit nicht standardisiert. Es werden für ein Modul mit demselben Strom und derselben Spannung verschiedene Gehäusetyper angeboten. Um die beste Kompatibilität und Substituierbarkeit zu gewährleisten, bietet TECHSEM die Module mit den gängigsten Gehäusetyper an.

#### FAQ 9: Worin liegen die Unterschiede bei „B“ Typ Gehäuse (z.B. 216F3B / 223F3B) und Gehäusotyp ohne „B“ in der Produkt- bezeichnung (z.B. 216F3 / 223F3)?

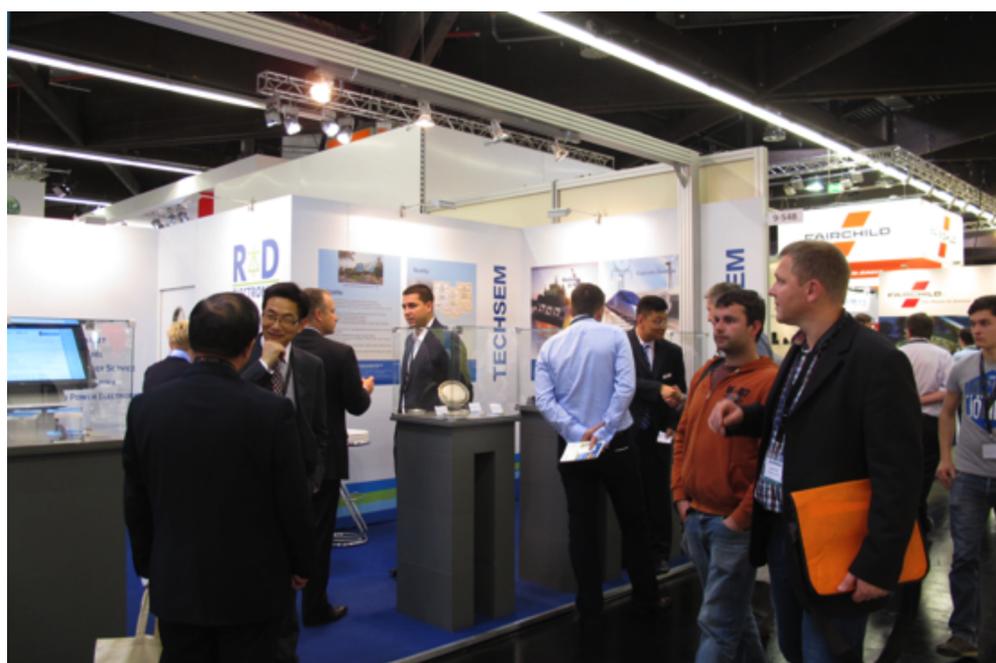
Für unterschiedliche Anwendungen der Kunden, werden die verschiedenen Sequenzen der Verbindung für die Anschlüsse Gate (G) und Hilfskathode (K) angeboten: G1/K1, G2/K2 (wie z.B. 216F3 /223F3) und G1/K1, K2/G2 (wie z.B. 216F3B / 223F3B).

#### FAQ 10: Was bedeuten die Kennzeichen „H“ und „Y“ bei TECHSEM Scheibenzellen-Produkten?

Bei H-Typ Scheibenzellen werden die Chips und die Molybdän-Scheiben sowie alle anderen elektrischen Bauteile durch die metallisierte Keramikschaale zusammengepresst. Mit dieser Verpackungstechnik ist es möglich, 6-Zoll-Chips einzusetzen. Somit können Spannungen von bis zu 8,5 kV und Ströme bis zu 5,2 kA erreicht werden. Bei Y-Typen sind die Chips hingegen gesintert. Der Einsatz ist hier auf 4-Zoll-Chips begrenzt. Die Obergrenze für Strom und Spannung beträgt dabei 3 kA und 4 kV.

### Herzlichen Dank für Ihren Besuch auf der PCIM

Wir danken Ihnen für die zahlreichen Besuche während der PCIM in Nürnberg und für das uns entgegengebrachte Interesse und Vertrauen.



Mehr Eindrücke von der PCIM finden Sie in unserem Webshop: [www.rd-ebusiness.com](http://www.rd-ebusiness.com).

Wenn Sie den Newsletter nicht mehr empfangen möchten, klicken Sie bitte auf folgenden Link: