

Passive Komponenten – alles andere als passiv

Wer um alles in der Welt ist dafür verantwortlich, dass bei den Elektronikbauteilen zwischen aktiven Bauteilen und passiven Komponenten unterschieden wird? Der Begriff „passiv“ wird im Wörterbuch mit „Zustand, in dem man nichts tut“ umschrieben. Doch dieser Zustand gilt für die klassischen Vertreter der passiven Komponenten – zum Beispiel Heiß- und Kaltleiter oder LC-Filter – in keinster Weise. Diese Bauteile zählen zur Analogtechnik und werden beim Studium zum Bachelor Elektrotechnik womöglich in den ersten Semestern bereits abgehandelt. Doch diese Bauteile als Elektronikentwickler für die jeweilige Applikation richtig auswählen zu können ist nicht ohne und erfordert ein fundiertes Fachwissen in Bezug auf analoge Schaltungstechnik.

Verbesserungen an diesen Bauteilen sind natürlich nicht mit denen der Halbleiter-

schaltungen vergleichbar, aber doch von Bedeutung. Schlussendlich geht es bei Kondensatoren, Induktivitäten und Widerständen stets darum, diese noch kompakter gestalten zu können. Bei gleichbleibenden Abmessungen indes müssen diese Bauteile beispielsweise noch mehr Ladungen speichern oder noch höhere Nennströme verkraften können. Auf jeden Fall sollte man diese Elektronikbauteile endlich als analoge Schaltungskomponenten bezeichnen und deren „Stallgeruch der Passivität“ ein für allemal aus dem Sprachwortschatz eines Schaltungsentwicklers streichen!



Schreiben Sie uns Ihre Meinung dazu an:

AGoldbacher@weka-fachmedien.de

frequenzen erforderlichen Flankensteilheiten bewirken, dass Harmonische mit großer Amplitude im Frequenzbereich um 1 MHz auftreten. Insbesondere bei Automotive-Anwendungen können auf diese Weise Störungen im Mittelwellen-Band (526,5 bis 1606,5 kHz) auftreten, die den Empfang von Musiksendungen in Auto nahezu unmöglich machen.

Verbesserungen durch Neuentwicklung

Die Firmen Infineon und TDK haben vor Kurzem, um Bauteile für einen motorschonenden und EMV-gerechten Inverter anbieten zu können, wichtige Schlüsselkomponenten neu entwickelt und sorgfältig aufeinander abgestimmt. Konkret geht es dabei um die neueste IGBT3-Chip-Generation mit einer erhöhten Durchbruchspannung von 705 V sowie um sechs DC-Anschlüsse (Bild 1), die in der verbesserten Version des Leistungsmoduls HybridPack 1 Verwendung finden. Eine wichtige Rolle spielen dabei auch die modifizierten Epcos-DC-Link-Kondensatoren, mit deren Hilfe die Ersatz-Serieninduktivität (ESL) im DC-Link-Kreis von typisch 30 nH auf rund 15 nH halbiert werden konnte. Als Folge verringert sich

auch die generierte Überspannung beim Abschalten der IGBTs unter vollem Nennstrom (400 A): von 500 V auf 420 V (Bild 2).

DC-Link-Kondensatoren sorgen für Ruhe im Zwischenkreis

Durch die vier DC-Anschlüsse, die in der neuen HybridPack-1-Version zusätzlich integriert worden sind, wird die Stromtragfähigkeit des Moduls – in Verbindung mit der Stromschiene – am Epcos-DC-Link-Kondensator erweitert. Letzterer ist eine Neuentwicklung und trägt die Bezeichnung B25655P4477J. Er ist hinsichtlich seiner Anschlüsse genau auf die Stromschiene des IGBT-Moduls abgestimmt. Der Kondensator hat eine Kapazität von 470 µF, eignet sich für Nenngleichspannungen von 450 oder 500 V

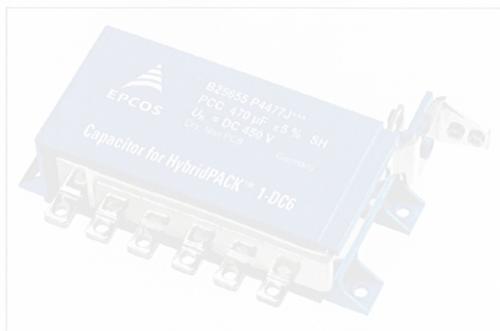


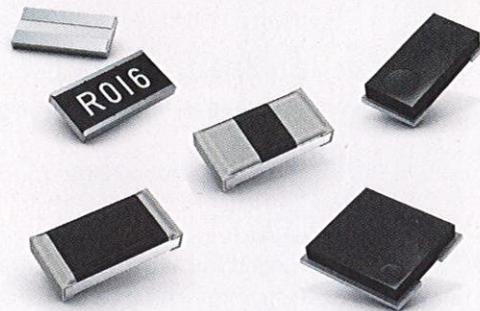
Bild 3. Dank der im DC-Link-Kondensator B25655P4477J verwendeten PCC-Technik wird ein Füllfaktor von nahezu 1 erreicht.

(Bild: Epcos)

Wir liefern passive und elektro-mechanische Bauelemente von führenden Herstellern

Sofort ab Lager

Panasonic Shunt-Widerstände



Panasonic Shunt-Widerstände in verschiedensten Technologie-Varianten mit höchster Strombelastbarkeit in kleinstmöglichen Bauformen.

- ab TK ±50ppm
- bis zu 5W max. Nennleistung
- ab 0,5mOhm
- AEC-Q200 qualifiziert

Applikationen:

- Schaltnetzteile
- Frequenzumrichter
- Ladestromregler
- Motorsteuerungen
- Batteriemangement
- Elektrofahrzeuge
- Automotive

Innovationen von Panasonic und Service von GUDECO, eine erfolgreiche Einheit.



WWW.GUDECO.DE

Eine wichtige Komponente Ihres Erfolges

GUDECO Elektronik Handelsgesellschaft mbH
Daimlerstraße 10 | D-61267 Neu-Anspach | +49 6081 4040

Berlin +49 30 29369779 | Nürnberg +49 911 5399230 | AUT +43 1 2901800

✉ info@gudeco.de