



Induktivitäten

April 2010

Keramische Vielschichtdrosseln mit hoher Güte in Baugröße 0402

TDK-EPC, ein Unternehmen der TDK Corporation, präsentiert die MLG0402Q-Serie keramischer TDK-Vielschichtdrosseln in der Baugröße 0402 mit einer Güte von 15,8 bei 1 GHz und 10 nH. Dieser Gütewert ist der weltweit beste* und liegt um 40 Prozent höher als bei bisherigen Produkten. Der Start der Serienproduktion ist im April 2010 geplant.

Die neuen Drosseln sind Chip-Bauelemente mit den kompakten Abmessungen $0,4 \times 0,2 \times 0,2 \text{ mm}^3$. Ihr marktführender Güte-Faktor wurde durch den Einsatz einer neuen Technologie erzielt, mit der sich die Genauigkeit der Positionierung der einzelnen Keramiklagen verbessern lässt. Dadurch konnte das Design der Induktivität optimiert werden. Die hohe Güte führt zu einem hohen Wirkungsgrad bei gleichzeitig geringen Verlusten, besonders wenn die Drossel in Hochfrequenzschaltungen eingesetzt wird. Das Spektrum der E12-Serie umfasst 15 Induktivitätswerte mit geringen Widerständen von maximal $0,4 \Omega$ bis $2,6 \Omega$ bei einem Nennstrom von 100 mA bis 250 mA in einem Induktivitätsbereich von 1 nH bis 15 nH.

TDK-EPC plant die Einführung einer E24-Serie mit 12 weiteren Induktivitätswerten im Mai 2010.

Die Bauelemente sind für einen Temperaturbereich zwischen -40 °C und $+85 \text{ °C}$ ausgelegt. Anwendungsgebiete sind Hochfrequenzschaltungen in Geräten der mobilen Kommunikation wie zum Beispiel Mobiltelefone. Die Bauelemente können auch in den Signalpfaden anderer Hochfrequenzschaltungen wie etwa Bluetooth-Geräten eingesetzt werden.

* Stand März 2010 (TDK Recherche)

Glossar

- Güte: Ein dimensionsloser Parameter, der die Qualität einer Induktivität beschreibt. Die Güte ist das Verhältnis von Blindwiderstand zu Widerstand bei einer bestimmten Frequenz und wird als Q bezeichnet. Je höher die Güte einer Induktivität ist, umso höher ist ihre Leistungsfähigkeit.
- E-Serie: E bedeutet hierbei Exponent. Es handelt sich um eine geometrische Reihe in 12 Schritten. Berechnet wird sie aus der 12. Wurzel von 10.

Hauptanwendungsgebiete

- Hochfrequenzschaltung von Geräten in der mobilen Kommunikation wie Mobil- und Schnurlos-Telefone.

Wesentliche Eigenschaften

- Die Güte von 15,8 bei 1 GHz und 10 nH liegt um 40 Prozent höher als bei bisherigen Produkten. Dadurch werden die Verluste in Hochfrequenzschaltungen minimiert.
- Chip-Bauelement in der kompakten Baugröße 0402.

Wesentliche Kenndaten

Parameter	MLG0402Q-Serie
Induktivität	1 bis 15 nH
Zulässige Betriebstemperatur	-40 bis +85 °C
DC Widerstand (max.)	0,4 bis 2,6 Ω
Nennstrom	100 bis 250 mA
Abmessungen	0,4 x 0,2 x 0,2 mm ³