

## EMV-Bauelemente

# TDK bietet kleine Dünnschicht-Gleichtaktfilter für USB 3.2/4-Anwendungen

- Branchenweit erster\* Gleichaktfilter mit einer Dämpfung von 30 dB bei 10 GHz
- Grenzfrequenz von 20 GHz oder mehr und kompatibel mit hochfrequenten Signalen
- Optimiertes Design ermöglicht eine signifikante Dämpfung des Rauschens bei USB 3.2 und USB 4

20. August 2024

Die TDK Corporation hat mit der Serie TCM06U eine Serie kleiner Dünnschicht-Gleichtaktfilter (0,65 x 0,5 x 0,3 mm – L x B x H) entwickelt, um Gleichaktstörungen bei differenziellen Hochgeschwindigkeitsübertragungen zu reduzieren. Die Massenproduktion dieser neuen Gleichaktfilter hat im August 2024 begonnen.

Laptops, Tablets, Spielekonsolen und andere digitale Endgeräte lassen sich immer häufiger komfortabel erweitern und bieten eine höhere Bildschirmauflösung sowie einen größeren Funktionsumfang. Daher nehmen die Signalgeschwindigkeit und Übertragungskapazität jedes Jahr zu und damit auch die Häufigkeit und Stärke der von diesen Geräten ausgehenden elektromagnetischen Störungen (EMI). Daher sind Maßnahmen erforderlich, um die Auswirkungen auf andere Geräte zu kontrollieren und eine weitere Verschlechterung der Übertragungsqualität zu verhindern. Als Maßnahme gegen EMI hat TDK einen Gleichakt-Filter für die differenzielle Breitbandübertragung bei hohen Frequenzen auf den Markt gebracht. Dadurch lassen sich elektronische Geräte weiter miniaturisieren, dünner machen und ihr Gewicht reduzieren.

Er eignet sich für ein Hochgeschwindigkeitssignal von 20 Gbit/s bei Grenzfrequenzen von 20 GHz oder höher. Gleichaktssignale mit 10 GHz werden um mit mindestens 30 dB gedämpft, was hochfrequente Störungen wirksam unterdrückt. Übertrager zur Impedanzanpassung im Bereich zwischen 85 und 90  $\Omega$  begrenzen die Reflexionen in schnellen USB-Leitungen. Für die Gestaltung der internen Spulenleiterstruktur nutzt TDK eine eigene Feinstrukturierung, die auf einer Dünnschicht-Produktionsmethode beruht und eine Technologie verwendet, die bei der Entwicklung der Magnetköpfe des Unternehmens entwickelt wurde.

Um die Störabstrahlung und -einstrahlung in den differenziellen Übertragungsleitungen zu beherrschen, wobei die Signalfrequenzen in Zukunft wohl weiterhin steigen werden, wird TDK weiterhin kleine Dünnschichtfilter für den Gleichaktstörungen entwickeln und Serviceleistungen anbieten, mit denen sich die Qualität der Übertragungssignale verbessern lässt.

\* Stand: August 2024, nach Angaben von TDK (Modell: TCM06UX-020-2P-T201)

-----

### Glossar

- Grenzfrequenz: Frequenz, die in einem Filterkreis die Grenze zwischen Durchlass- und Übergangsbereich bildet

### Hauptanwendungsgebiete

- USB-Endgeräte für Laptops, Tablets, Smartphones, Set-Top-Boxen, AR/VR/MR, Spielekonsolen und andere

### Haupteigenschaften und -vorteile

- Branchenweit erster\* Gleichtaktfilter mit einer Dämpfung von 30 dB bei 10 GHz
- Grenzfrequenz von 20 GHz oder mehr und kompatibel mit hochfrequenten Signalen
- Optimiertes Design ermöglicht eine signifikante Dämpfung des Rauschens bei USB 3.2 und USB 4

### Kenndaten

Typ	Gleichtakt-dämpfung [dB] typ.	Grenzfrequenz [GHz] typ.	DC-Widerstand [ $\Omega$ ] je Leiter	Bemessungsstrom [mA] max.	Bemessungsspannung [V]	Isolationswiderstand [ $M\Omega$ ] min.
TCM06UX-020-2P-T201	32 @10.0 GHz	20 oder mehr	0,5 $\pm$ 30%	100	10	10
TCM06U5-050-2P-T201	35 @5.0 GHz	20 oder mehr	0,9 $\pm$ 30%	100	10	10
TCM06U2-150-2P-T201	35 @2.4 GHz	13	2,5 $\pm$ 30%	100	10	10

### Über die TDK Corporation

Die TDK Corporation mit Sitz in Tokio, Japan, ist ein weltweit führender Anbieter elektronischer Lösungen für eine smarte Gesellschaft. Basierend auf seinen umfassenden Materialkompetenzen fördert TDK unter der Devise „Attracting Tomorrow“ an der Spitze der technologischen Evolution den Wandel der Gesellschaft. Das Unternehmen wurde 1935 gegründet, um Ferrite zu vermarkten, die für die Herstellung von elektronischen und magnetischen Produkten Schlüsselmaterialien sind. Das umfassende, innovationsgetriebene Produktsortiment von TDK reicht von passiven Bauteilen wie Keramik-, Aluminium-Elektrolyt- und Folienkondensatoren bis zu magnetischen, Hochfrequenz-, Piezo- und Schutzbauelemente. Das Produktspektrum umfasst außerdem Sensoren und Sensorsysteme, z.B. Temperatur- und Drucksensoren sowie magnetische und MEMS-Sensoren. Außerdem liefert TDK Stromversorgungen und Energiekomponenten, Magnetköpfe und mehr. Diese Produkte werden unter den Marken TDK, EPCOS, InvenSense, Micronas, Tronics und TDK-Lambda vertrieben. TDK konzentriert sich auf anspruchsvolle Märkte in den Bereichen der Automotive-, Industrie- und Consumer-Elektronik sowie der Informations- und Kommunikationstechnik. Das Unternehmen verfügt über Entwicklungs- und Fertigungsstandorte sowie Vertriebsniederlassungen in Asien, Europa, Nord- und Südamerika. Im Geschäftsjahr 2024 erzielte TDK einen Umsatz von 14,6 Milliarden USD und beschäftigte rund 101.000 Mitarbeiter weltweit.

-----

Den Text dieser Meldung sowie Bilder dazu können Sie unter [https://www.tdk.com/de/news\\_center/press/20240820\\_01.html](https://www.tdk.com/de/news_center/press/20240820_01.html) herunterladen.

Weitere Informationen über die Produkte finden Sie unter [https://product.tdk.com/system/files/dam/doc/product/emc/emc/cmf\\_cmc/catalog/cmf\\_commercial\\_signal\\_tcm06u\\_en.pdf](https://product.tdk.com/system/files/dam/doc/product/emc/emc/cmf_cmc/catalog/cmf_commercial_signal_tcm06u_en.pdf)

-----

### Kontakt für Medien

		Telefon	Mail
Frank TRAMPNAU	TDK Management Services GmbH Düsseldorf, Deutschland	+49 211 9077 127	<a href="mailto:frank.trampnau@tdk.com">frank.trampnau@tdk.com</a>

