

Magnetfolien

TDK stellt neue ultradünne, leichte Permalloy-Folien zur Abschirmung von niederfrequentem Rauschen vor

- Neue Dünnschichtfolien sind ultradünn (0,006 mm) und leicht durch ein TDK-eigenes Herstellungsverfahren, das eine um 80% reduzierte Dicke, ein um 90% reduziertes Gewicht und eine Abschirmwirkung von 65% bei 1 MHz ermöglicht
- Schirmt Rauschen im Niederfrequenzbereich, die mit der Elektrifizierung von Automobilen zunehmen, besser ab als herkömmliche Materialien und Metallabschirmungen
- Erhältlich als Standardbogen (300 mm (L) x 200 mm (B)) und in kundenspezifischen Zuschnitten

16. Mai 2024

Die TDK Corporation hat heute seine Flexield-Familie von Permalloy-Dünnschichtfolien um die neue IPM01-Serie erweitert, die sich durch hohe Permeabilität und hohen Verlust in einem leichten und 0,006 mm ultradünnen Design auszeichnet. Dieses neue Material schirmt effektiv niederfrequentes Rauschen ab, die bei Elektrofahrzeugen (EVs) eine zunehmende Herausforderung darstellen dürften. Die Massenproduktion des Produkts begann diesen Monat, im Mai 2024.

Im Laufe der Jahre wurden in Kraftfahrzeuge mit Verbrennungsmotor elektronische Subsysteme für Information, Kommunikation und Navigation eingebaut. Alle diese Subsysteme erzeugen hochfrequente Störungen im Megahertz-Bereich. In Elektroautos sind ebenfalls alle diese elektronischen Subsysteme integriert, aber statt Verbrennungsmotoren kommen nun Elektromotoren und Wechselrichter zum Einsatz, die niederfrequentes Rauschen im Kilohertz-Bereich (kHz) erzeugen. Üblicherweise kommen zur Rauschunterdrückung im Kilohertz-Bereich dicke Abschirmmaterialien zum Einsatz, von denen einige aus massivem Metall bestehen. Das Problem ist, dass diese Materialien zu sperrig und zu schwer für Elektrofahrzeuge sind, bei denen die Minimierung von Größe und Gewicht oberste Priorität hat.

Diese neue IPM01-Serie besteht aus einer Permalloy-Legierung mit extrem hoher Permeabilität, die zu dünnen Folien geformt wird. Das bedeutet, dass sie Rauschen im Niederfrequenz-Bereich effektiver unterdrücken kann als herkömmliche Abschirmmaterialien und Metallabschirmungen und gleichzeitig das Gewicht in Kraftfahrzeugen reduziert. Im Vergleich zu herkömmlichen TDK Produkten ist die Dicke um etwa 80% und das Gewicht um 90% niedriger, und die Abschirmwirkung beträgt 65% bei 1 MHz.

Darüber hinaus dürfte diese neue Permalloy-Folie auch außerhalb des Automobilmarktes Anwendung finden. Da elektronische Geräte immer kleiner, dünner und multifunktionaler werden, wird die Rauschunterdrückung für Smartphones und andere Geräte immer wichtiger. Mit dem von TDK entwickelten Permalloy-Folien ist es möglich, Rauschen bei 1/5 der Dicke herkömmlicher Produkte zu unterdrücken.

Die IPM01-Serie aus der Flexield-Familie ist als Standardbogen und in kundenspezifischen Zuschnitten erhältlich. TDK wird auch weiterhin die Marktbedürfnisse mit Rollenware bedienen und sein Angebot an Hochtemperaturtypen erweitern.

Hauptanwendungsgebiete

- Automobil-Subsysteme (Betriebstemperaturbereich von -40 °C bis +85 °C)
- Smartphones und tragbare Geräte

Haupteigenschaften und -vorteile

- Die ultradünne Folie ermöglicht den Einsatz ohne Gewichts- oder Platzerhöhung (Plattendicke: 0,006 mm)
- 80% geringere Dicke, 90% geringeres Gewicht und 65% Abschirmwirkung bei 1 MHz im Vergleich zu herkömmlichen TDK Produkten
- Hohe Rauschabsorption durch hohe Permeabilität (Permeabilität unter 1000 (typ.) bei 1 MHz)
- Gute Abschirmungseigenschaften über ein breites Band von niedrigen bis hohen Frequenzen
- Da die Oberfläche der Permalloy-Legierung leitend ist, kann die Rauschunterdrückung durch Erdung weiter verbessert werden
- Optionen umfassen leitfähiges oder nicht leitfähiges doppelseitiges Klebeband
- Standardbogen und kundenspezifische Zuschnitte sind erhältlich

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/20240516_01.html herunterladen.

Weitere Informationen über die Produkte finden Sie unter https://product.tdk.com/system/files/dam/doc/product/noise_magnet-sheet/noise_magnet-sheet/noise-sheet-high/catalog/emc_noise-sheet_ipm_en.pdf

Kontakt für Medien

		Telefon	Mail
Frank TRAMPNAU	TDK Management Services GmbH Düsseldorf, Deutschland	+49 211 9077 127	frank.trampnau@tdk.com