

Neuartiges Fertigungsverfahren für stromkompensierte Drosseln Smart-Coil – Hohe Dämpfung zu niedrigen Kosten

Hanau – Die Anzahl der Elektroautos auf den Straßen steigt weltweit stetig. Die daraus resultierende Weiterentwicklung der Ladeinfrastruktur führt zu erheblichen Netzstörungen (EMV), welche aufwendige EMV-Filter erfordern. Hier kommen beispielsweise die als Patent angemeldeten Smart-Coils zum Einsatz, eine Neuentwicklung der VACUUMSCHMELZE (VAC), die vor allem bei hohen Frequenzen eine deutlich höhere Dämpfung ermöglichen.



Smart-Coils werden kostengünstig in einem innovativen Fertigungsverfahren hergestellt. Dabei werden anstatt der üblichen Starkdrahtbewicklung Bügel auf den Kern aufgesetzt. Die mechanische Belastung, welche beim Wickeln auf den Kern wirkt, wird erheblich reduziert und damit die Dämpfung erhöht. Die verwendeten nanokristallinen VITROPERM-Kerne zeigen hohe Permeabilität und geringe Verluste bei hervorragenden thermischen Eigenschaften.

Smart-Coils werden als Gleichtaktdrosseln (Common Mode Chokes, CMCs) eingesetzt, welche sich durch eine verbesserte Dämpfung bei hohen Frequenzen ($f > 1$ MHz), eine minimierte Wicklungskapazität und eine 10-Fach verbesserte Impedanz bei 10 MHz auszeichnen. Das neue Design ist bestens geeignet für Anwendungen mit Lastströmen größer 50 A bei hoher Leistung. Mögliche Durchmesser für die Kupferschienen sind 4,5 mm, 6 mm und mehr, ein Patent für das neu entwickelte Verfahren wurde bereits beantragt.

„Das Dämpfungsverhalten im Hochfrequenzbereich ist bei Smart-Coils deutlich besser als bei herkömmlicher Starkdrahtbewicklung. Wir freuen uns, eine kostenoptimierte Lösung für diese und zahlreiche Industrieanwendungen anbieten zu können“, sagt Susanne Ganz, Produktmanagerin Energy Conversion and Automation bei der VAC.

VACUUMSCHMELZE (VAC) ist einer der weltweit führenden Hersteller von magnetischen Werkstoffen, induktiven Bauelementen und daraus hergestellten Produkten. Mit einem weltweiten Vertriebsnetz und Anwendungsingenieuren vor Ort werden kundenspezifische Lösungen für eine Vielzahl von Anwendungen, darunter Erneuerbare Energien, Automobil, Industrieautomation und Luftfahrt, entwickelt und hergestellt.

Für weitere Informationen besuchen Sie unsere Homepage unter www.vacuumschmelze.de