

## Applikationen für Drosseln

Grundnormen VDE 0570, EN 61558, IEC 61558

**Antriebstechnik** – eingangsseitig Netzdrossel für Stromrichter oder Frequenzumrichter mit / ohne Energierückspeisung erhöht die Lebensdauer nachgeschalteter Bauteile; Kommutierungsdrossel; Zwischenkreisdrossel; Glättungsdrossel für DC-Antriebe; Saugdrossel; Grundlastdrossel; Kreisstromdrossel; Motordrossel am Umrichterausgang zur Bedämpfung der Spannungssteilheit ( $du/dt$ ) auf z. B.  $< 500 \text{ V}/\mu\text{s}$  schützt die Motorwicklungsisolations, vermindert Störinduzierung; Motordrossel in Verbindung mit Kondensatoren als L-C-Filter / Sinusfilter zur weiteren Ausgangssignalverbesserung mindert zusätzlich Frequenzgeräusche, erspart abgeschirmte Motorzuleitung, ermöglicht längere Leitung, verbessert EMV; Gleichtaktdrossel am Umrichterausgang vermindert Ausgleichsstrom (common-mode-current) über die Motorlager nach PE (Lagerverschleiß, siehe auch IEC 60034-25), im einfachsten Fall als Ringkern über der Ausgangsleitung.

**Audiotechnik** – Stabdrossel für Frequenzweichen; Siebdrossel; Grundlastdrossel

**Bahntechnik** - Luftdrosseln werden in der Bahntechnik und in Umspannwerken eingesetzt, um hohe Spannungsspitzen zu glätten. Luftdrosseln gehen bei Überlast nicht in die Sättigung.

**Blindleistungskompensationsanlagen** – 3-phasige Filterkreisdrossel ausgelegt auf die verschiedenen geforderten Verdrosselungsfaktoren  $p$  bzw. Resonanzfrequenzen ( $f_{\text{res}} = f_{\text{Netz}} * \sqrt{1/p}$ ), mit geringer Induktivitätstoleranz, Linearität bis weit über  $I_n$ , zum Schutz der Kondensatorbatterie vor Zusatzbelastung resultierend aus Oberschwingungen in Netzen vor allem mit Stromrichterbelastung, die Netzimpedanz wird insgesamt verbessert.

**EMV / Entstörung** – Funkentstördrossel / Stabkerndrossel für den Netzeingang; stromkompensierte Drossel / Filterdrossel (meist Ringkern aus Eisenpulver- oder Ferritmaterialien) zum Aufbau von Entstörfilter-Schaltungen; Netzdrossel geblecht zur Dämpfung von Stromharmonischen; Schutzleiterdrossel nach VDE 0565 / EN 60938-1

**Leistungselektronik** – Längsdrossel z. B. zur Strombegrenzung; Speicherdrossel (magn. Energie  $W = \frac{1}{2} * L * I^2$ ); PFC-Drossel zur Verbesserung des Leistungsfaktors von Schaltnetzteilen (EN 61000-3-2); Siebdrossel; Resonanz- und Transduktordrossel für getaktete Stromversorgungen, Resonanzwandler etc.; Ballastdrossel; 2-phasige Zwischenkreisdrossel zur Oberwellenreduzierung; Thyristordrossel; Symmetrierdrossel; Sättigungsdrossel

**Nachrichtentechnik** – ZF- und HF-Drossel

**Prüfgeräte** – 1- oder 3-phasige Last- und Prüfdrossel (Kaskade)

**Schaltanlagenbau** – 1- oder 3-phasige Netzdrossel in Serienschaltung zur Erzielung der von EVU's geforderten 4 % uk (Kurzschlussspannung zum Netz); Begrenzung von Anlauf- /Einschaltstrom; Dämpfung von Stromoberwellen (Harmonischen) i. S. der Norm EN 61000-3-2 (passive PFC) vor allem in Anlagen mit Gleichrichtern bzw. Gleichspannungs-Zwischenkreis (Umrichter / Inverter); Saug- und Sperrdrossel; Reaktanzdrossel /-spule.

**Schweißgeräte** – Inverter Ladedrossel, Zwischenkreisdrossel; Netzdrossel; Entstörfilterdrossel; Kommutierungsdrossel

**Solartechnik** – Schalenkern-Drosseln werden zum Glätten der hochfrequenten Rippel (z.B. 25kHz) bei Inverter der Solartechnik eingesetzt.