

# Applikationen für Ringkern-Transformatoren applications for toroidal-transformers

## Applikationen für Ringkern - Transformatoren

Ringkern - Transformatoren sind technisch die besten Transformatoren. Sie kommen den physikalisch idealen Trafo sehr nahe. Kleiner Luftspalt, geringes Gewicht, hohe Induktion, geringe Erwärmung und keine Brummgeräusche sind die Vorteile der Ringkern Transformatoren.

Medizintechnik: Defibrillationsgeräte, Dentaltechnik und bei künstlichen Nieren. Wir können auch ableitstromreduzierte Trafos nach EN 60742 VDE 0750 bauen. Durch besonderen Aufbau und besondere Isolation können beste technische Daten erzielt werden.

In der Verkehrstechnik: Bahntechnik, Fahrzeugtechnik, Luft- und Raumfahrt und bei Verkehrsampeln bzw. Signalgebern werden gerne Ringkerntrafos wegen dem geringen Gewicht eingesetzt. Die 400 Hz Technik oder noch höhere Frequenzen lassen sich durch geeignete dünnbandige Ringkerne realisieren.

Für die Beleuchtungstechnik nach EN 60598-2-6 VDE 0711 (Leuchten mit eingebauten Transformatoren für Glühlampen) eignen sich auch Ringkern - Transformatoren, meist in vergossener Ausführung. Auch besondere geometrische Formen für Designerobjekte lassen sich erzielen.

In der Audiotechnik werden Ringkerntransformatoren als Leistungstrafo wegen den geringen Gewicht verwendet oder als streuarmer Trafo im Vorverstärker.

Die Inverter der Solartechnik haben ebenfalls Ringkern Trafos. Hier wird die meist kleine Ausgangsspannung nach oben transformiert. Hier zählt der hohe Wirkungsgrad des Ringkerntransformators. Wir können die Transformatoren bis auf des letzte Milliwatt nach Eisen- und Kupferverluste optimieren.

In der Automatisierungstechnik findet man Ringkern Trafo, wo es auf geringes Volumen ankommt. Ringkerntrafos lassen sich bezüglich Durchmesser und Bauhöhe auf die gewünschten Abmessungen sehr gut anpassen.

In der Messtechnik werden Ringkerntransformatoren als Stromwandler, Messwandler oder als streuarmer Stromversorger eingesetzt. Nicht nur die Übersetzung kommt den physikalisch idealen Trafo nahe, auch die Genauigkeit der Übertragung (Klirrfaktor) ist hier am besten. Die Laborgerätenorm DIN EN 61010 VDE 0411 kann man einhalten.

Die Stromversorgung allgemein setzt Ringkerntrafos wegen den Eingangs beschriebenen Vorteilen ein. Wegen des geringen Innenwiderstandes werden Ringkerntrafos auch für Geräte der Netzsimulationen eingesetzt.

In Gerätebau von Hausgeräten und Bürogeräten sind Ringkern Trafos wegen des geringen Gewichtes beliebt. Die Normen wie die Hausgerätenorm DIN IEC 65 VDE 0860 und die Bürogerätenorm IEC 380 VDE 0806 werden eingehalten. Ebenso die Norm für Geräte der Informationstechnik EN 60950 VDE 0805 kann eingehalten werden.

Für Schweißgeräte aller Art z.B. Ultraschallschweißgeräte, Kunststoffschweißgeräte oder Metallschweißgeräte werden Ringkern Trafo größerer oder kleinerer Leistung verwendet. Bei tragbaren Geräten zählt das relativ geringe Gewicht. Der geringe Innenwiderstand hilft die Schweißströme zu vergrößern.

Im Schaltschrankbau werden Ringkern Trafos eingesetzt. Durch Winkel zum einfachen Montieren oder Aufschnappen auf Schienen (z.B. TS 35) sind die Ringkern Trafos schnell und einfach zu befestigen.

Für die Versorgung von Maschinen wie z.B. Textilmaschinen oder für die Papierindustrie eignen sich Ringkern Trafos.

Aktuell sind auch die Anwendungen in der Umwelttechnik und in der Sicherheitstechnik, z.B. in vollvergossener Ausführung.

## Field of applications of toroidal transformers

Toroidal transformers are the best transformers in technical view. They are like the physical ideal transformer. Low air gap, low weight, high induction, less temperature rise, and low hum noise are the advantages of toroidal transformers.

Medicine technique: appliance for defibrillation, dental technique and kidney machine. We can also build leakage current reduced transformers according to EN 60742 VDE 0750. Best technical data and results can be reached with a special construction and insulation.

Traffic technique: railway, automotive technique, aviation and space technique, toroidal transformers are preferred for traffic lights or signalers in reason of low weight. Applications with 400 Hz or higher frequencies can be realized with thin tape toroidal cores.

For lighting and illumination technique according to EN 60598-2-6 VDE 0711 (Lamps with built-in transformers for incandescent lamp) are toroidal transformers qualified, often in potted design. Special geometric types for designer objects can be realized.

In audio technique are toroidal transformers used for power transformers because of the low weight or they are used as low stray field transformers in preamplifiers

The inverters in solar techniques have also toroidal transformers. Here is the input a low voltage and the output is the line voltage. For solar application is the high efficiency of toroidals important. We can optimise the transformers to the last milliwatt on iron or copper losses.

In automation technique you can find toroidal transformers, where less space and volume is important. Toroidal transformers can be adjusted with diameter and height to the desired dimensions.

In the electrical measurement toroidal transformers are used for current transformer, instrument transformer or as a low stray field power supplier. The winding ratio and the precision of transformation (distortion factor) comes near to the physical ideal transformer.

The power supply technique uses toroidal transformers because of the mentioned advantages above. In reason of the low inside resistance toroidal transformers are used for appliances of line simulation.

In construction of household appliances and office appliances are toroidal transformers preferred because of the low weight. The regulations DIN IEC 65 VDE 0860 safety ( requirements of mains operated electronic and related apparatus for household and similar general use) and the IEC 380 VDE 0806 (safety of electrically energized office machines) can be fulfilled.

For welding appliances of all categories e.g. ultrasonic welding appliances , plastics welding appliances or metal welding appliances toroidal transformers with high or less power are used. For handy application is low weight important. The low winding resistance helps increasing the welding current.

For switchboard construction are toroidal transformers used. They are simple and quick fixed with angel mounting or track rail mounting (f.e. TS 35).

For supplying machine like textile machines or for supplying machine in paper industry are toroidal transformer used.

Current are application in environment technique and in safety engineering, e.g. in completely potted implementation.