

The REO logo is displayed in white, stylized, block letters within a blue rectangular box. The background of the entire page is a close-up photograph of a transformer winding machine, showing copper wire being wound onto a core with a white protective coating.

REO

# Ringkerntransformatoren

## Wissenswertes über Ringkerntransformatoren

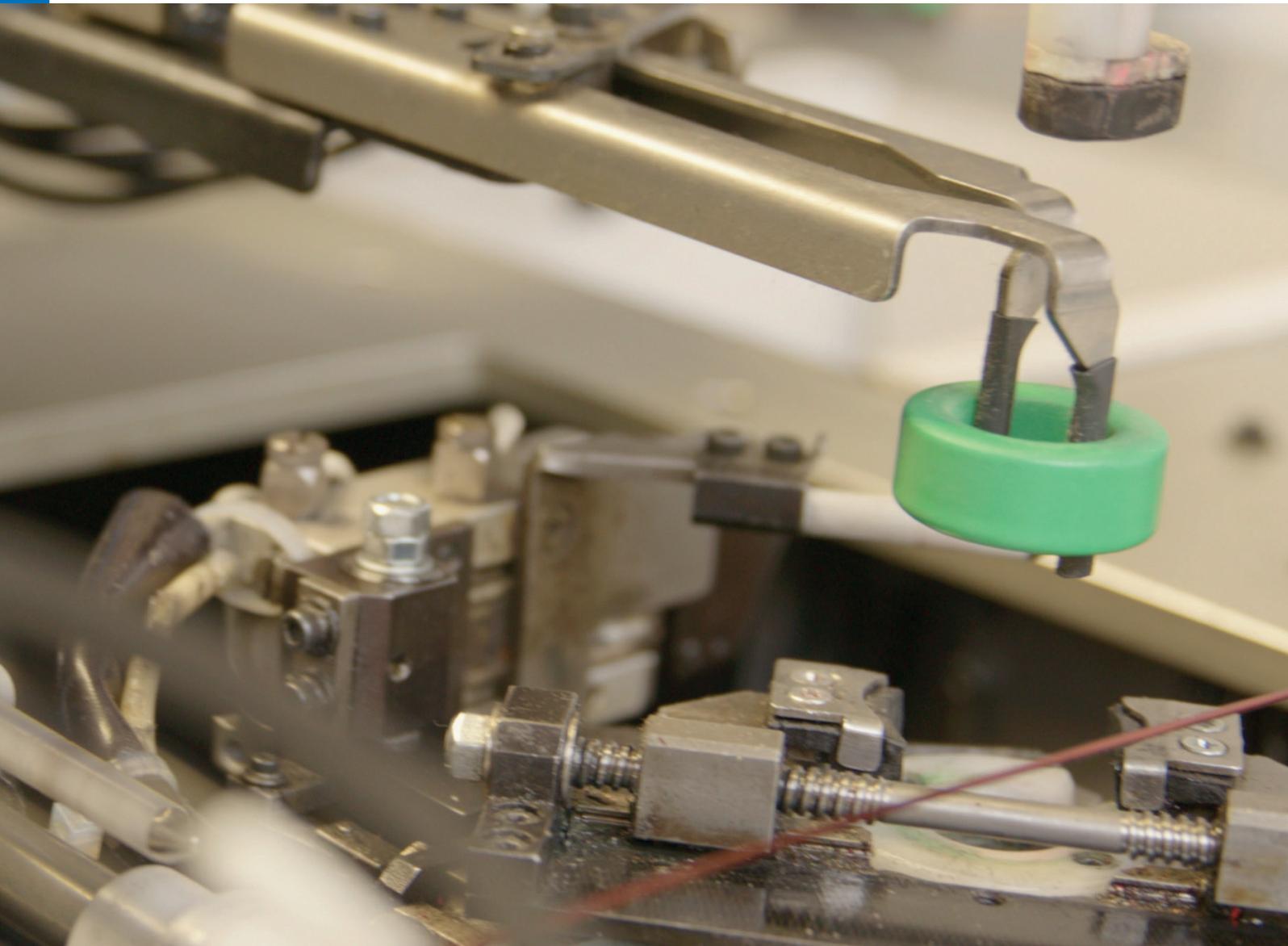
Große Vielfalt an Ringkerntransformatoren für jeden Einsatz

REO entwickelt und fertigt seit mehr als 25 Jahren Ringkerntransformatoren, setzt konstant Optimierungen in der Entwicklung und in den Fertigungsprozessen um und sorgt somit für eine ständige Weiterentwicklung und Effizienzsteigerung der Komponenten.

Ringkerntransformatoren finden insbesondere dann ihren Einsatz, wenn kompakte Stromversorgungen benötigt werden. Die Komponenten werden im gesamten Gebiet der Elektronik und Elektrotechnik eingesetzt und haben neben den geringen Abmessungen weitere erhebliche Vorteile im Vergleich zu herkömmlichen Transformatoren.

Generell werden alle gefertigten Transformatoren nach der Norm EN ISO 9001 im hauseigenen Prüflabor geprüft und erst bei bestandenem Einzeltest freigegeben. Weitere bei den Ringkerntransformatoren eingesetzte Normen:

- DIN EN 61558-2-1; DIN EN 61558-2-2; DIN EN 61558-2-4; DIN EN 61558-2-6; DIN EN 61558-2-13
- DIN EN 60601-1
- UL/cRU-zertifiziert nach OBJY2/OBJY8.E251513: Zugelassenes Isoliersystem der Klasse B





## Gewährleistung

Qualität die überzeugt – zusätzliche Sorgenfreiheit dank der erweiterten REO-Herstellergewährleistung.

Wir sind von der Qualität unserer hauseigenen Produkte überzeugt und vertrauen der Langlebigkeit aller verwendeten Komponenten, weshalb wir die gesetzliche [Gewährleistung von einem auf zwei Jahre verlängern](#).



## Sicherheit

Wir bieten Ihnen Geräte mit höchstmöglicher Betriebssicherheit. Sollten einmal ungewollte Zustände bei einem unserer Produkte auftreten, stehen Ihnen kompetente Ersthelfer kostenlos telefonisch zur Verfügung. Sollte sich die Situation oder die Fragestellung nicht durch den telefonischen Kontakt lösen, haben Sie nach Rücksprache die Möglichkeit, uns das defekte Gerät zukommen zu lassen.



## Reparatur

Nach telefonischer Absprache und Erhalt der fehlerhaften Produkte, bieten wir Ihnen nach Möglichkeit sogar eine [Expressreparatur](#) an. Dies minimiert im Falle einer Störung die Ausfallzeit und garantiert einen schnellen Austausch.



## Hotline

Unsere REO-Vertriebsspezialisten freuen sich, Ihnen beratend zur Seite zu stehen. Kontaktieren Sie Ihren REO-Ansprechpartner oder wenden Sie sich an unsere Hotline um weitere Informationen zu den Serviceleistungen und das REO-Portfolio zu erhalten.

# Ringkerntransformatoren

Geringer Energieverbrauch	S. 5
Ringkerntransformator offen	S. 6
Ringkerntransformator mit Mittellochverguss	S. 7
Ringkerntransformator im Vollverguss	S. 8
Hochstromtransformator	S. 9
Gehäuse- und Störschutztransformator	S. 10-12
Drehstromringkernfesttransformator	S. 13
Einschaltdämpfung mit Vormagnetisierung	S. 14
Einschaltdämpfung mit Dämpfungswiderstand	S. 15

## Geringer Energieverbrauch

REO Ringkerntransformatoren für die effiziente Energie- und Kostenreduktion

Durch steigende Umweltbelastungen und dem daraus resultierenden Umweltbewusstsein, rückt das Thema der Energieeffizienz weiter in den Mittelpunkt.

REO Ringkerntransformatoren helfen, dieses Ziel zu erreichen. In der nachfolgenden Grafik sind die Verlustwerte zwischen

einem herkömmlichen Transformator und einem Ringkerntransformator bei unterschiedlichen Leistungswerten dargestellt. Im direkten Vergleich, sind die extremen Unterschiede der Verluste gut zu erkennen.

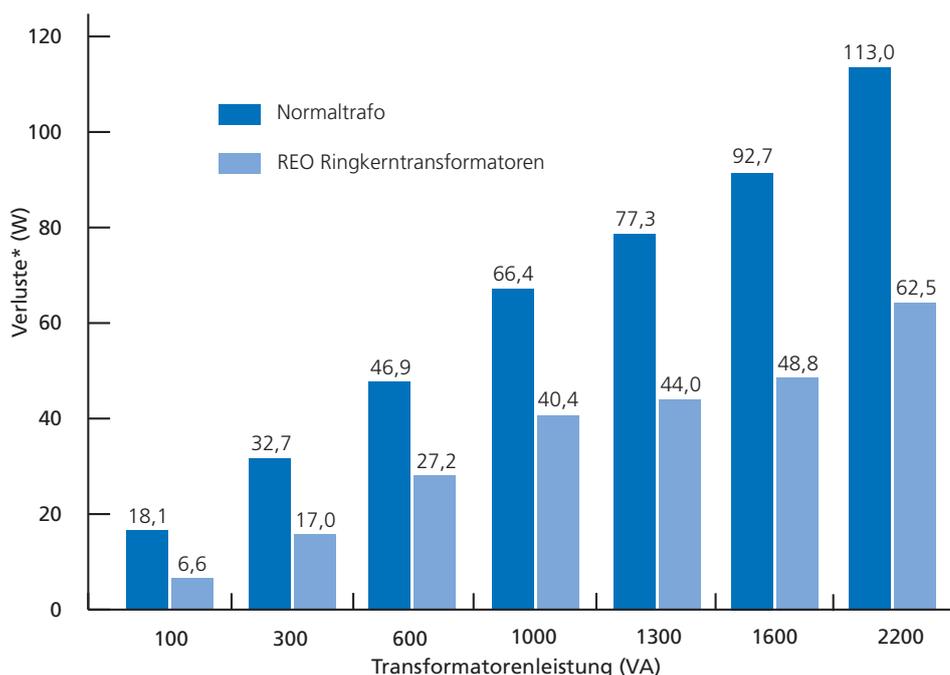
### REO Vorteile

- Attraktive Preisstruktur auch bei kleinen Stückzahlen
- Individuelle Lösungen auf Ihre Anwendung angepasst
- Schnelle Fertigung Ihrer Standard- oder Sonderlösung durch lagerseitig vorhandenes Spektrum an Kernen
- Eigene Kernfertigung
- REO spricht Ihre Sprache: Durch weltweite Vertriebsniederlassungen sind wir immer nahe am Kunden. Egal welche Sprache Sie sprechen, in welcher Zeitzone Sie leben oder welche Währung Sie nutzen - ein REO-Standort ist in Ihrer Nähe und garantiert eine schnelle, effiziente und kostengünstige Abwicklung des Auftrags.

### Vorteile Ringkerntransformatoren

- Hohe Energieeinsparungen
- Gewichtsreduktion um bis zu 50 %
- Sehr niedrige Eigenverluste
- Geringes magnetisches Streufeld
- Geringe Brumm- und Geräuschentwicklung
- Schutz des Ringkerntransformators durch Vollverguss zum Einsatz in einer aggressiven Umgebung
- UL-gelistete Materialien
- Hohe Sicherheit nachgeschalteter Steuerungen oder Verbraucher
- Sichere elektrische Trennung
- Aufbau von SELV-Stromkreisen
- Schutzklasse II vorbereitet
- Kleine Abmessungen mit gleichzeitig hohem Wirkungsgrad
- Flexible Anpassung der Abmessungen an Ihre Anforderungen
- Diverse DIN-gerechte Befestigungsanschlüsse mit einer Vielzahl an Gehäuseausführungen
- Optional mit Temperaturschalter oder Temperatursicherung

Effiziente Energiereduktion



Vergleich der Verluste zwischen einem Normaltrafo und einem REO Ringkerntransformator: Schnell wird die konkrete Energieeinsparung deutlich

\*Verluste bei Betriebstemperatur

# Ringkerntransformator offen

Ringkerntransformator in offener Bauform als Netz-, Spar-, Sicherheits- oder Trenntransformator

Ringkerntransformatoren haben gegenüber herkömmlichen Transformatoren bedeutende Vorteile: Durch ihre Bauweise ergibt sich ein bis zu 50 % geringeres Volumen bei geringem Gewicht. Da die Ringbandkerne fast keinen Luftspalt haben, entsteht nur ein sehr geringes magnetisches Streufeld und die Transformatoren sind nahezu brummfrei. Zwischen Leerlauf und voller Belastung ist die Änderung der Sekundärspannung um ein vielfaches kleiner als bei Transformatoren mit geschachteltem Kern.

Ringkerntransformator offen



## Vorteile

- Anpassung der Netzspannung an unterschiedliche Ausgangsspannungen
- Brummfreiheit
- Geringes magnetisches Streufeld
- Geringer Spannungsabfall
- Minimales Gesamtgewicht
- Kleine Abmessungen
- Anschlüsse mit freiem Draht oder Litzen
- Montagesatz als Zubehör erhältlich
- Normen: EN61558; EN60601

## Technische Daten

Ringkerntransformator offen*	
Nennleistung	10 - 6000 VA
Eingangsspannung	230 V
Ausgangsspannung	24 - 690 V
Nennstrom	max. 50 A
Frequenzbereich	50 - 400 Hz
Temperaturklasse	T40/E und T40/B



\*Sonderspannungen und höhere Leistungen auf Anfrage

# Ringkerntransformator mit Mittellochverguss

Ringkerntransformator mit Mittellochverguss als Netz-, Spar-, Sicherheits- oder Trenntransformator

Die Ringkerntransformatoren mit Mittellochverguss oder Fußguss beinhalten dieselben Vorteile wie die offenen Transformatoren, bieten jedoch eine gute Lösung zur Befestigung des Transformators. Die Kosten für eine zusätzliche Befestigungsmöglichkeit werden bei dieser Transformatorenreihe eingespart und durch eine Zentralschraube ersetzt, was zusätzlich nur eine kurze Montagezeit beansprucht. Ein sicherer Abstand zur Montagefläche wird eingehalten.

Ringkerntransformator mit Mittellochverguss



## Vorteile

- Integrierter Montageteller im Teilverguss
- Brummfreiheit
- Geringes magnetisches Streufeld
- Geringer Spannungsabfall
- Hoher Wirkungsgrad
- Direkte Befestigungsmöglichkeit mit nur einer Schraube
- Sicherer Abstand zur Montagefläche
- Anschlüsse mit Draht oder Litzen
- Normen: EN 61558; EN 60601

## Technische Daten

Ringkerntransformator mit Mittellochverguss*	
Nennleistung	10 - 6000 VA
Eingangsspannung	230 V
Ausgangsspannung	24 - 690 V
Nennstrom	max. 50 A
Frequenzbereich	50 - 400 Hz
Temperaturklasse	T40/E und T40/B



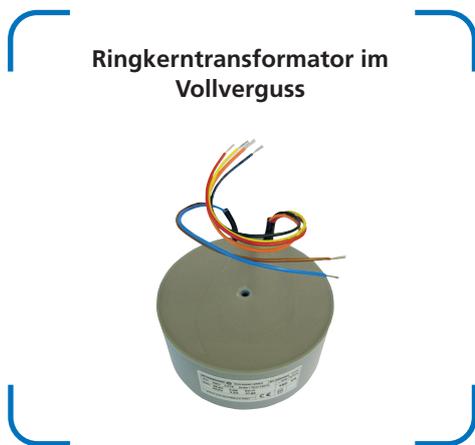
\*Sonderspannungen und höhere Leistungen auf Anfrage

# Ringkerntransformator im Vollverguss

Ringkerntransformator im Vollverguss als Netz-, Spar-, Sicherheits- oder Trenntransformator

Bei Ringkerntransformatoren im Vollverguss in einem speziellen Kunststoffgehäuse werden alle Vorteile des Ringkerntransformators vereint. Die Form des Gehäuses kann exakt an die Applikation angepasst werden. Das Kunststoffgehäuse bietet optimalen mechanischen Schutz

gegen Feuchtigkeit und Staub und bietet zusätzlich eine bessere Wärmeleitfähigkeit, was zu einer erhöhten Leistungsdichte führt. Die Befestigung wird mittels einer Zentralschraube realisiert und ermöglicht somit eine kurze Montagezeit.



## Vorteile

- Im Kunststoffgehäuse voll vergossen
- Hoher Wirkungsgrad
- Sehr niedrige Leerlaufverluste
- Brummfreiheit
- Geringer Spannungsabfall
- Schutzart IP 54 (für das Vollvergussgehäuse)
- Geringes magnetisches Streufeld
- Optimaler mechanischer Schutz
- Schutz gegen Feuchtigkeit und Staub
- Gleichmäßige Wärmeverteilung
- Anschlüsse mit Draht, Litze oder Klemmen nach VGB 4
- Normen: EN 61558; EN 60601

## Technische Daten

Ringkerntransformator im Vollverguss*	
Nennleistung	10 - 6000 VA
Eingangsspannung	230 V
Ausgangsspannung	24 - 690 V
Nennstrom	max. 50 A
Frequenzbereich	50 - 400 Hz
Temperaturklasse	T40/E und T40/B



\*Sonderspannungen und höhere Leistungen auf Anfrage

# Hochstromtransformator

## Hochstromtransformator nach dem Stromwandlerprinzip

Hochstromtransformatoren ermöglichen die einfache Umwandlung von kleinen Primärströmen in sehr hohe Sekundärströme. Die kompakte und robuste Bauform ist bereits mit einer verstärkten Isolierung versehen. Dadurch können blanke Kupferschienen als Sekundärwicklung verwendet werden, die bereits ohne Zusatzmaßnahmen von der Primärseite sicher isoliert sind.

Die Hochstromtransformatoren sind auf stabilen Aluprofilen vollständig vormontiert und mit Anschlussklemmen nach

VGB 4 versehen. Zusätzlich ist ein Anschluss für die Erdung der Befestigungsschienen vorgesehen.

Durch die Möglichkeit der Parallelschaltung können noch höhere Ausgangsströme erzielt werden.

Typische Anwendungsgebiete sind: Testgeräte für Schaltanlagen sowie Schaltgeräte und Schütze zur Überprüfung von Strom- und Erwärmungsprüfungen der Schaltkontakte.

Hochstromtransformator



## Vorteile

- Teilverguss mit großer Durchstecköffnung für Kabel oder Stromschienen
- Kompakte Bauform
- Sehr geringes magnetisches Streufeld
- Einfache und schnelle Montage
- Hohe elektromagnetische Verträglichkeit ohne zusätzliche Bauelemente
- Vormontiert auf Alu-U-Schienen mit Klemmen nach VGB 4
- Norm: EN 61558

## Technische Daten

Hochstromtransformator	
Nennleistung	815 - 4000 VA
Eingangsspannung	230 V
Ausgangsspannung	0,8 - 1,67 V
Nennstrom	max. 5000 A
Frequenzbereich	50 - 400 Hz
Temperaturklasse	T40/E und T40/B



## Gehäuse- und Störschutztransformator

Transformator mit spezieller Segmentwickeltechnik

Mit speziell gewickelten Trenntransformatoren in Segmentwickeltechnik, durch den kapazitätsarmen Aufbau und einen zusätzlichen hochwertigen Filter wird eine Dämpfung bis zu 90 dB erreicht. Ein Trenntransformator bewirkt - auch bei experimentellen Aufbauten - eine zusätzliche Sicherheit.

Gehäuse- und  
Störschutztransformator



Norm EN 61558

### Vorteile

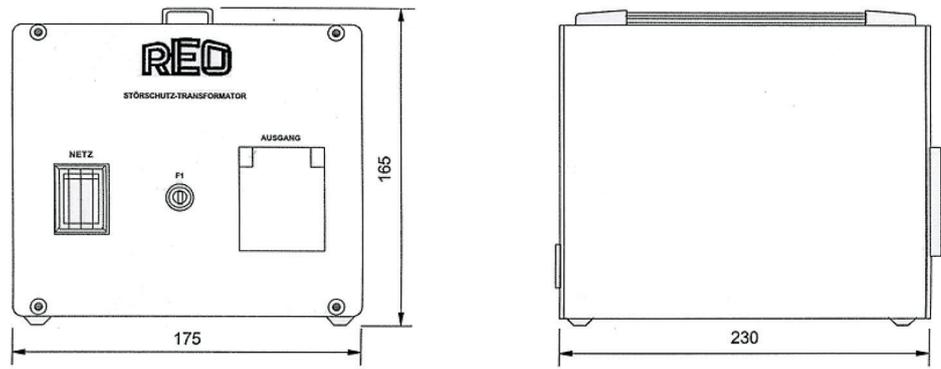
- Entstörung von Störquellen, Betrieb an verseuchten Netzen
- Integrierte Netzeingangsbuchse, Netzschalter, Gerätesicherung und Ausgangssteckdose
- Erdfreie Ausgangsspannung zum Aufbau eines IT-Netzes
- Galvanische Netztrennung
- Hoher Isolationswiderstand
- Kapazitätsarmer Trenntransformator
- Breitbandige Störunterdrückung
- Integrierter Netzfilter mit hoher Dämpfung
- Transportabel durch Tragegriff

# Technische Daten

Störschutz-Transformator								
Typ	Nennleistung (VA)	Spannung (V)		Strom (A)	Abmessung			Gewicht (kg)
		Primär	Sekundär		A (mm)	B (mm)	C (mm)	
RFT/SST-300	300	230	230	1,3	175	165	230	6,0
RFT/SST-600	600	230	230	2,6	175	165	230	8,9
RFT/SST-900	900	230	230	3,9	175	165	230	10,2

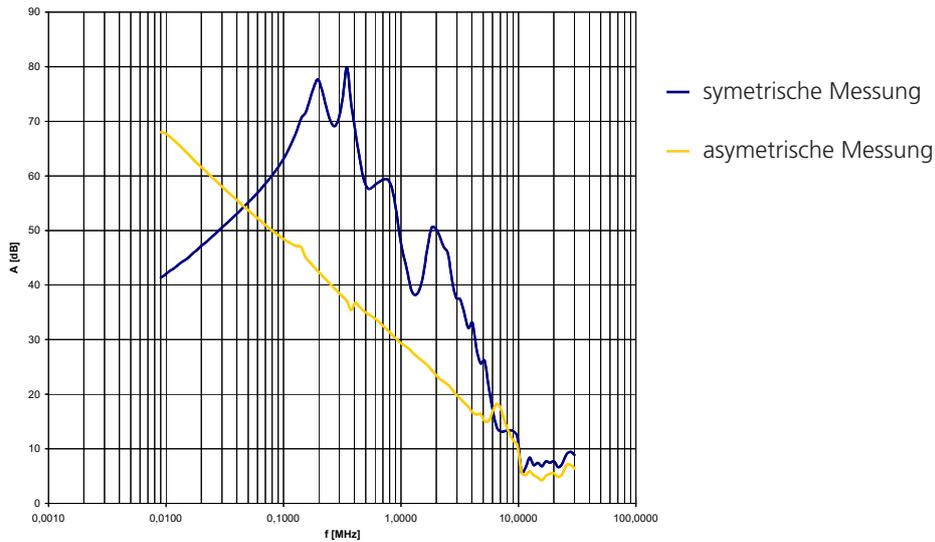


Maximaler Fertigungsbereich: bis 0,9 kVA, Primär-/Sekundärspannungen: 230 V, Nennströme: bis 3,9 A

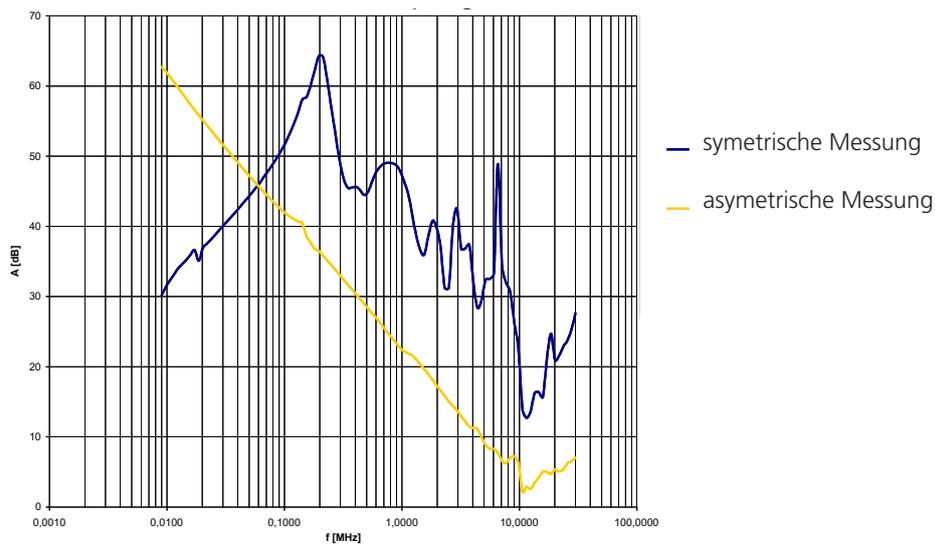


# Dämpfungsmessung

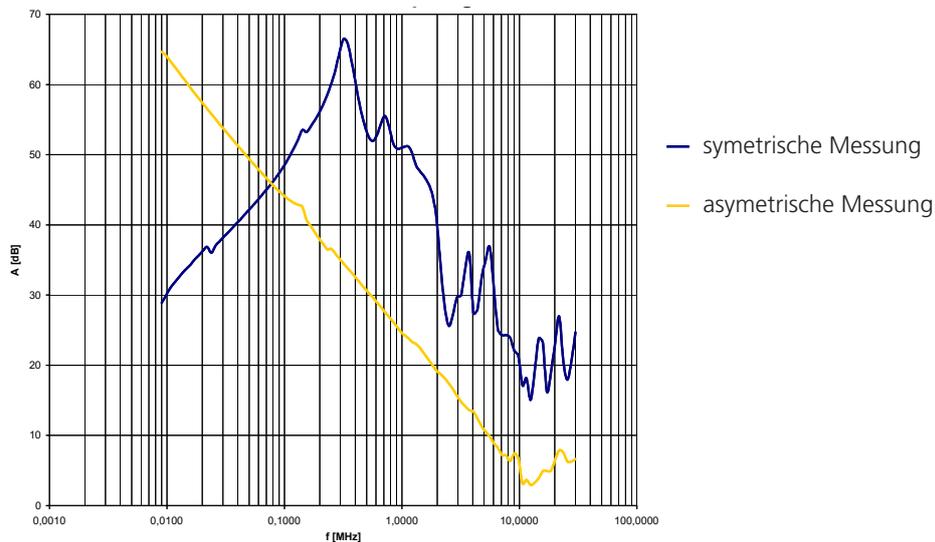
Nennleistung 300 Va



Nennleistung 600 Va



Nennleistung 900 Va



# Drehstromringkernfesttransformator

## Dreiphasen-Trenntransformator

Der Drehstromringkernfesttransformator wird zur Schutztrennung zwischen den beiden Wechselspannungsnetzen eingesetzt (durch doppelte oder verstärkte Isolierung, optional: Schirmwicklung).

## Vorteile

- Einsatz bei Verschmutzungsgraden bis PD3
- Schutzart IP 00 bis IP 54 (mit Klemmenanschlusskasten)
- Schock- und vibrationsfeste Ausführung (auf Wunsch)
- Verwendung hochwertiger Kerne für die Verlustleistungsminimierung
- Flexible Anpassung an Kundenspezifikationen (modifizierte Spannungsübersetzung, Spannungsabgriffe, Leistungswerte, hoher Schutzgrad, Temperaturüberwachung, zusätzliche Wicklungen und alternative Schaltgruppen möglich)
- Optional: Alle Materialien auf Wunsch nach REO UL-System E251513
- Normen: EN 61558

Drehstromringkernfesttransformator



## Technische Daten

Drehstromringkernfesttransformator*	
Nennleistung	600 - 15.000 VA
Eingangsspannung	3 x 400; 3 x 230 V
Ausgangsspannung	3 x 230; 3 x 400 V
Nennstrom	bis 3 x 22 A
Frequenzbereich	50 - 400 Hz
Temperaturklasse	T40/E und T40/B %



\*Sonderspannungen und höhere Leistungen auf Anfrage

## Einschaltdämpfung mit Vormagnetisierung

Die Einschaltdämpfung ED 1/16 ermöglicht das direkte Einschalten von Einphasentransformatoren, ohne dass vorgeschaltete Sicherungseinrichtungen infolge des Einschaltstromes (Inrush) auslösen.

Die Einschaltdämpfung kann sowohl für Normaltransformatoren, als auch für Ringkern- und Schnittbandkerntransformatoren eingesetzt werden.

### Vorteile

- Schutzart IP 00, IP 20
- Kein überhöhter Einschaltstrom des Transformators
- Hohe Transformator-Einschalhäufigkeit möglich
- Einsatz von Transformatoren mit verlustarmen Blechen

Einschaltdämpfung mit Vormagnetisierung



### Technische Daten

Einschaltdämpfung mit Vormagnetisierung	
Nennspannung	115 - 230 VA
Netzfrequenz	45 - 65 Hz
Nennstrom	max. 16 A
Einschaltverzögerung	ca. 500 ms
Betriebstemperatur	0..45 °C

## Einschaltdämpfung mit Dämpfungswiderstand

REO Einschaltstrombegrenzer ermöglichen die Absicherung bei Nennstrom sowie den Einsatz von Sicherungsautomaten.

Die Einsatzgebiete liegen bei induktiven und kapazitiven Verbrauchern, wie Gleichrichter, Motoren (Kreissägen etc.) und Transformatoren.

### Vorteile

- Kompakte Bauform
- Hohe Lebensdauer
- Normschienenbefestigung
- Robuste Relaischnik
- Berührungssicher nach VBG 4

Einschaltdämpfung mit Dämpfungswiderstand



### Technische Daten

Einschaltdämpfung mit Dämpfungswiderstand	
Eingangsspannung	90 - 260 VA
Ausgangsspannung	90 - 260 V
Nennstrom	max. 32 A
Einschaltverzögerung	ca. 100 ms

REO AG  
Brühler Straße 100 · D-42657 Solingen  
Tel.: +49 (0)212 8804 0 · Fax: +49 (0)212 8804 188

E-Mail: [info@reo.de](mailto:info@reo.de)  
Internet: [www.reo.de](http://www.reo.de)



#### **DIVISIONS:**

##### **REO Vibratory Feeding and Power Electronics Division**

Brühler Straße 100 · D-42657 Solingen  
Tel.: +49 (0)212 8804 0 · Fax: +49 (0)212 8804 188  
E-Mail: [info@reo.de](mailto:info@reo.de)

##### **REO Train Technologies Division**

Erasmusstraße 14 · D-10553 Berlin  
Tel.: +49 (0)30 3670236 0 · Fax: +49 (0)30 3670236 10  
E-Mail: [zentrale.berlin@reo.de](mailto:zentrale.berlin@reo.de)

##### **REO Drives Division**

Holzhausener Straße 52 · D-16866 Kyritz  
Tel.: +49 (0)33971 485 0 · Fax: +49 (0)33971 485 90  
E-Mail: [zentrale.kyritz@reo.de](mailto:zentrale.kyritz@reo.de)

##### **REO Medical and Current Transformer Division**

Schuldholzinger Weg 7 · D-84347 Pfarrkirchen  
Tel.: +49 (0)8561 9886 0 · Fax: +49 (0)8561 9886 40  
E-Mail: [zentrale.pfarrkirchen@reo.de](mailto:zentrale.pfarrkirchen@reo.de)

##### **REO Test and PowerQuality Division**

Brühler Straße 100 · D-42657 Solingen  
Tel.: +49 (0)212 8804 0 · Fax: +49 (0)212 8804 188  
E-Mail: [info@reo.de](mailto:info@reo.de)

#### **PRODUCTION + SALES:**

##### **India**

REO GPD INDUCTIVE COMPONENTS PVT. LTD  
E-Mail: [info@reogpd.com](mailto:info@reogpd.com) · Internet: [www.reo-ag.in](http://www.reo-ag.in)

##### **USA**

REO-USA, Inc.  
E-Mail: [info@reo-usa.com](mailto:info@reo-usa.com) · Internet: [www.reo-usa.com](http://www.reo-usa.com)

##### **SALES:**

##### **China**

REO Shanghai Inductive Components Co., Ltd  
E-Mail: [info@reo.cn](mailto:info@reo.cn) · Internet: [www.reo.cn](http://www.reo.cn)

##### **France**

REO VARIAC S.A.R.L.  
E-Mail: [reovariac@reo.fr](mailto:reovariac@reo.fr) · Internet: [www.reo.fr](http://www.reo.fr)

##### **Great Britain**

REO (UK) Ltd.  
E-Mail: [main@reo.co.uk](mailto:main@reo.co.uk) · Internet: [www.reo.co.uk](http://www.reo.co.uk)

##### **Italy**

REO ITALIA S.r.l.  
E-Mail: [info@reoitalia.it](mailto:info@reoitalia.it) · Internet: [www.reoitalia.it](http://www.reoitalia.it)

##### **Poland**

REO CROMA Sp.zo.o  
E-Mail: [croma@croma.com.pl](mailto:croma@croma.com.pl) · Internet: [www.croma.com.pl](http://www.croma.com.pl)

##### **Spain**

REO ESPAÑA 2002 S.A.  
E-Mail: [info@reospain.com](mailto:info@reospain.com) · Internet: [www.reospain.com](http://www.reospain.com)

##### **Switzerland**

REO ELEKTRONIK AG  
E-Mail: [info@reo.ch](mailto:info@reo.ch) · Internet: [www.reo.ch](http://www.reo.ch)

##### **Turkey**

REO TURKEY ELEKTRONIK San. ve Tic. Ltd. Şti.  
E-Mail: [info@reo-turkey.com](mailto:info@reo-turkey.com) · Internet: [www.reo-turkey.com](http://www.reo-turkey.com)